This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

هذه النسخة الإلكترونية (PDF) للاتصالات الدولي الاتحاد في والمحفوظات المكتبة قسم أجراه الضوئي بالمسح تصوير نتاج (ITU) والمحفوظات المكتبة قسم في المتوفرة الوثائق ضمن أصلية ورقية وثيقة من نقلاً.

此电子版（PDF版本）由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.

© International Telecommunication Union

JOURNAL DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
TELECOMMUNICATION JOURNAL
BOLETÍN DE TELECOMUNICACIONES

ARCHIVES
U.I.T.
GENÈVE

JOURNAL UIT

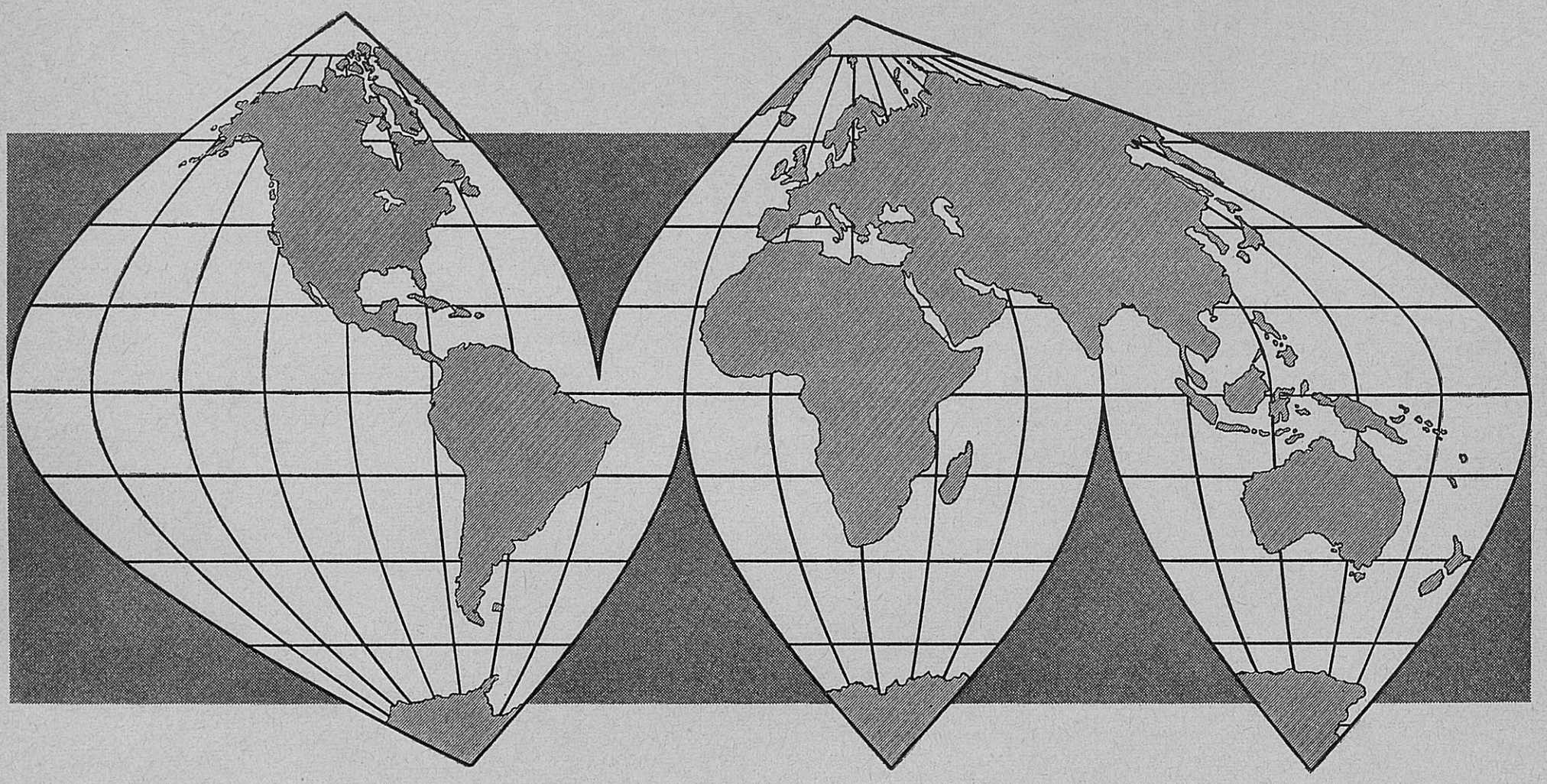
DÉCEMBRE 1959 • N° 12

SOMMAIRE *(Partie française)*

CONTENTS *(English Section)*

SUMARIO *(Parte española)*

Over 1,000 multi-circuit VHF junction radio equipments in 28 countries



The need for new and better telecommunications systems throughout the world becomes more apparent every day. The General Electric Company continues to make a substantial contribution to this development.

G.E.C.

EVERYTHING FOR TELECOMMUNICATIONS

THE GENERAL ELECTRIC COMPANY LTD. OF ENGLAND

TELEPHONE, RADIO AND TELEVISION WORKS, COVENTRY

GEC.20

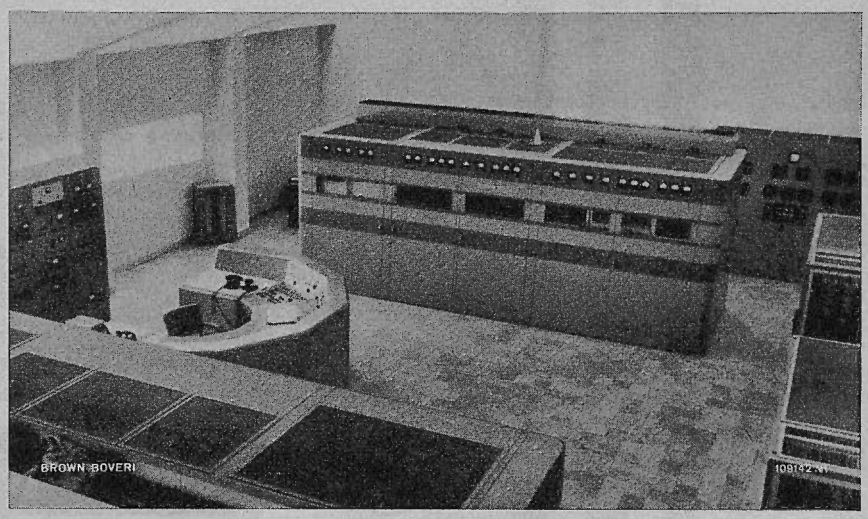
BROWN BOVERI

telecommunication all over the world

in aller welt

dans le monde entier

107914-I



▲ Deux émetteurs Brown, Boveri de 135 kW, à ondes moyennes, installés au poste de Castanheira, Portugal.

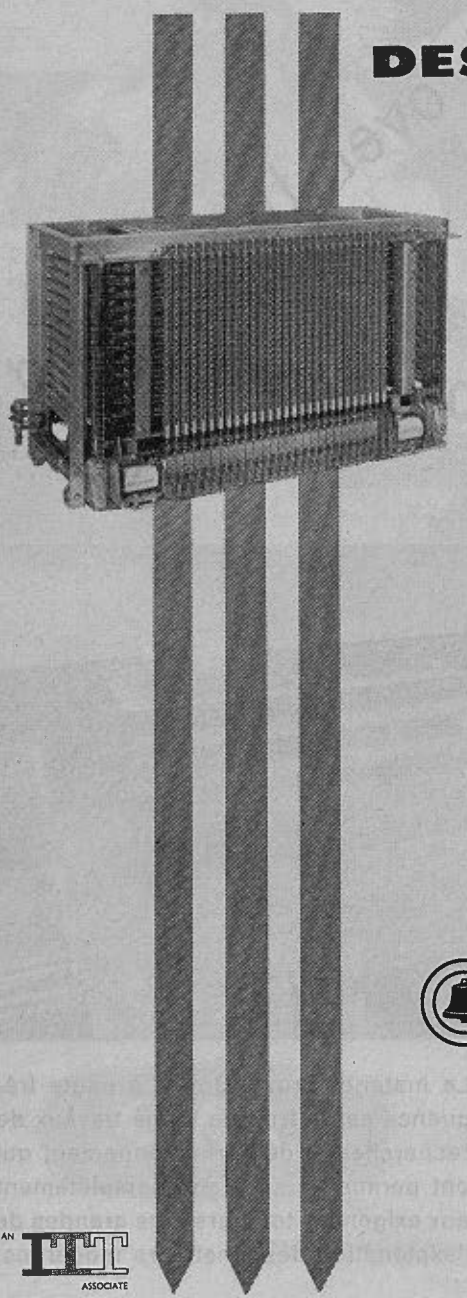
Le matériel Brown Boveri à haute fréquence est le fruit de longs travaux de recherches et de perfectionnement qui ont permis de satisfaire complètement aux exigences toujours plus grandes de l'exploitation des émetteurs modernes.

S.A. BROWN, BOVERI & CIE, BADEN (SUISSE)

8B

CROSSBAR
SWITCHING
SYSTEM

DESERVES YOUR INTEREST



Based on a solid tradition of rational and dependable telephone engineering, the 8B Automatic Switching System successfully continues the famous Bell Telephone Rotary line on an entirely new basis: electronics and crossbar switches of novel conception. It combines the latest results of advanced circuit and apparatus design such as :

- electronic switch control
- multi voice frequency signalling
- "relay-less" static subscriber's line circuits
- crossbar-multiswitches
- transistors and semi-conductor diodes
- wire spring and sealed relays
- printed wiring.

These and many other features ensure for all 8B exchanges-small, medium or large-, highest performance and maximum operating economy :

- dependability
- flexibility
- system interworking
- unlimited expansion
- lowest maintenance
- reduced floor space
- high speed
- noiseless operation

Really, this new Bell Telephone System deserves that you know more about its advantages. Send in this coupon and you will receive by return a copy of our illustrated brochure.

Bell Telephone Mfg Co

BELL TELEPHONE Mfg. Co. Francis Wellesplein, 1 Antwerp-Belgium

Please, send me technical description on your 8B System.

Name .....

Position .....

Company/Administration .....

Address .....

AN ITT ASSOCIATE

1715

the all-new

creed

model

SEVENTY-FIVE

teleprinter

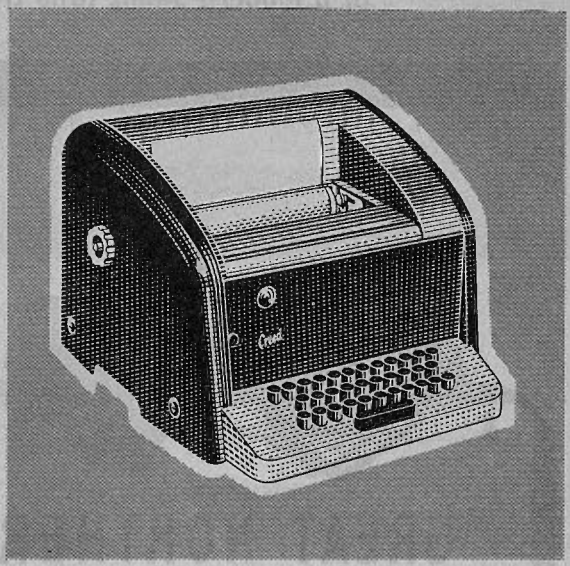
internationally accepted

IN FULL SCALE PRODUCTION

In full-scale production, the new Creed Model Seventy-five Teleprinter is now daily being ordered and delivered for service in communications and data processing systems the world over.

International acceptance is a tribute to its outstanding technical specification and superior performance—built into a unit significantly smaller and lighter than any other available today.

If you would know more about this remarkable machine and its ability to meet requirements as varied as they are exacting, a letter, telex or telephone call will bring you complete details.



Creed & Company Limited

TELEGRAPH HOUSE · CROYDON · ENGLAND
Telephone MUNicipal 2424
Telegrams Credo Telex Croydon
Telex 28836

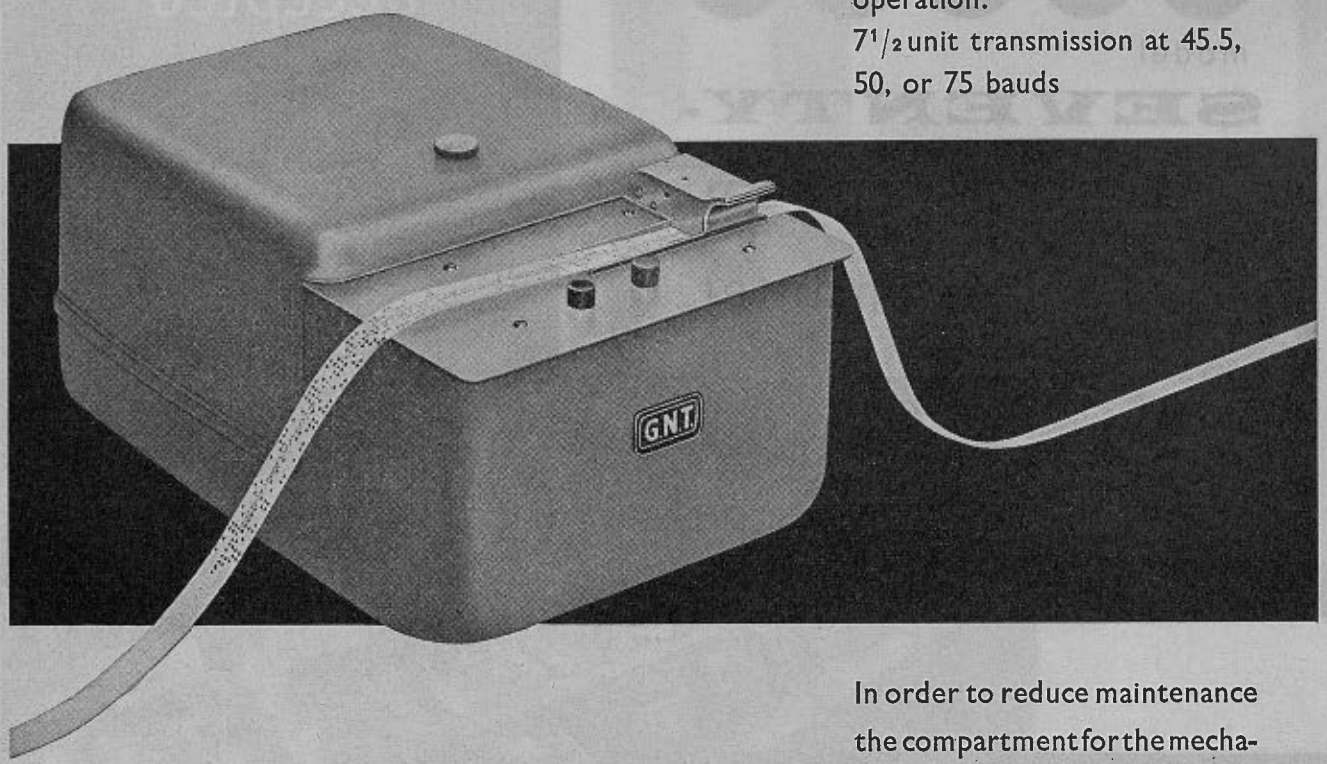
AN ITT ASSOCIATE

No 8081

G.N.T. 5-unit tape transmitter

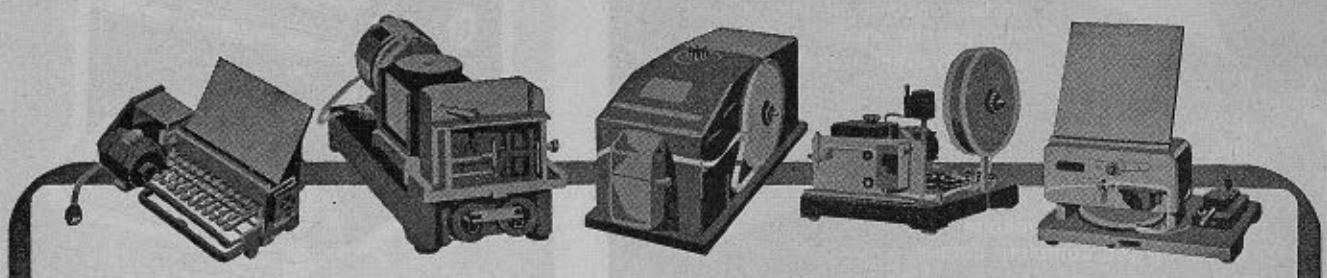
model 20

Sequential type for single wire transmission.
For single or double current operation.
7 1/2 unit transmission at 45.5, 50, or 75 bauds



Meets all the requirements of a modern 5-unit tape transmitter.

In order to reduce maintenance the compartment for the mechanism is pressurised so that dust and paper fluff cannot enter the operating parts.

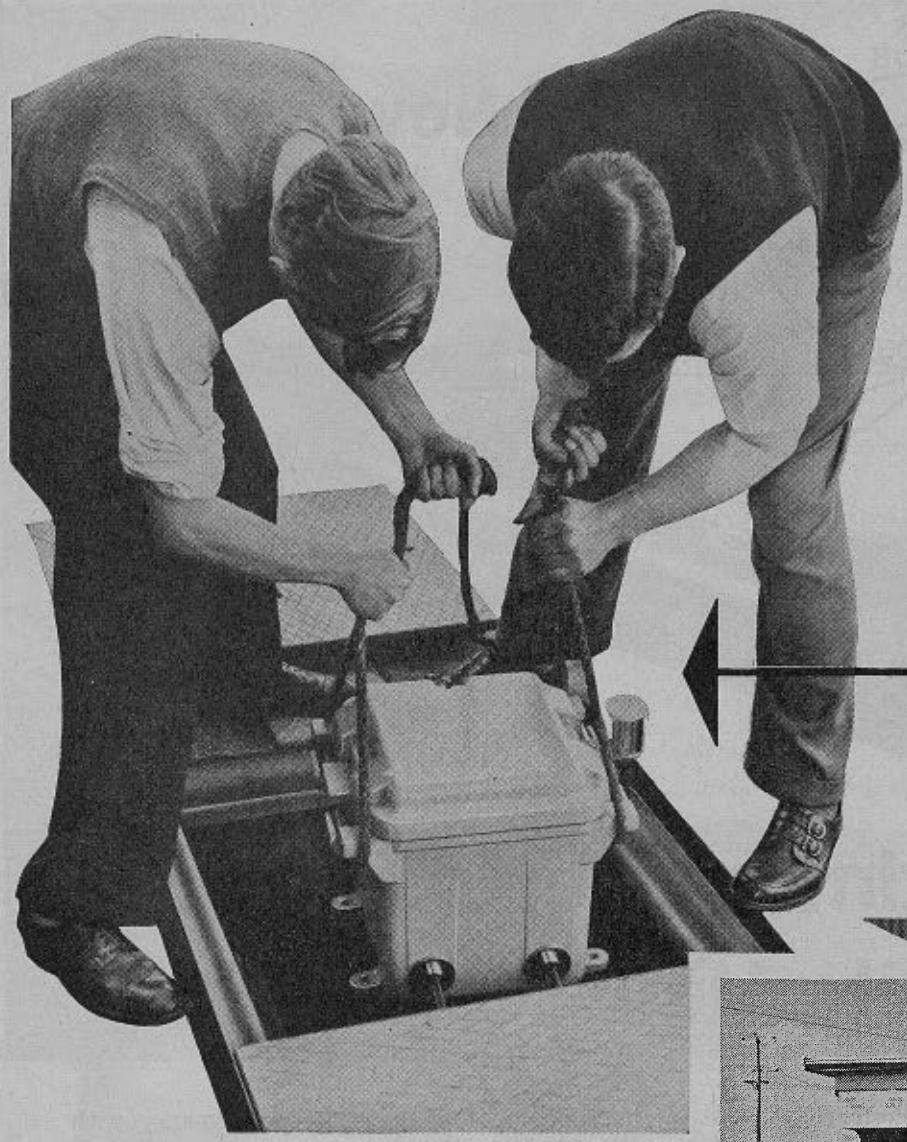


GREAT NORTHERN TELEGRAPH WORKS

DIVISION OF THE GREAT NORTHERN TELEGRAPH CO. LTD.

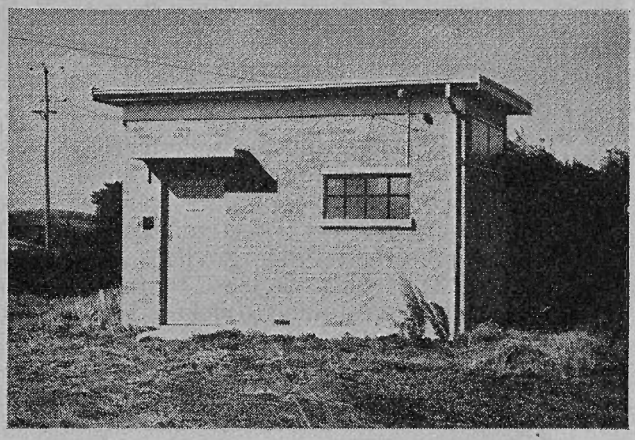
4, SYDHAVNS PLADS
COPENHAGEN SV, DENMARK

LONDON OFFICE: 5, ST. HELEN'S PLACE
LONDON E. C. 3.



THIS COMPACT UNIT

supersedes this repeater building and its contents



A.T.E COAXIAL SYSTEM TYPE C300A

for use on small core coaxial cables

A system in the CM range of transmission equipment

- Fully transistorised
- Suitable for national or international networks
- Designed for routes of medium circuit capacity
- Compact—power fed-repeaters
- Easy Maintenance

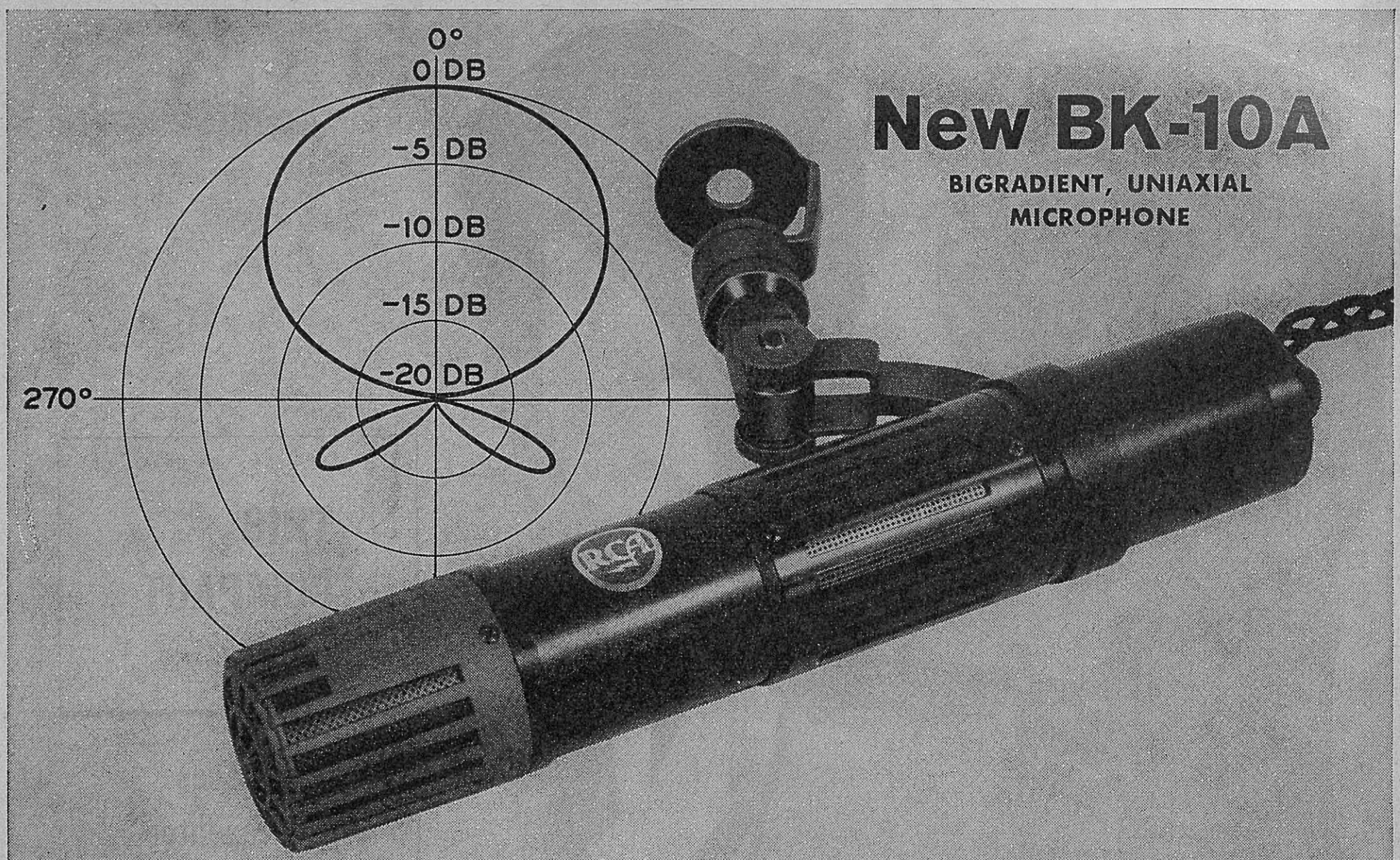
An item in the comprehensive range of A.T.E. Type CM transmission equipment

For further details write for bulletin TEB 3202

AUTOMATIC TELEPHONE & ELECTRIC CO. LTD.

STROWGER HOUSE, ARUNDEL STREET, LONDON W.C.2. Tele: TEMple Bar 9262. Telegrams: Strowger, Estrand, London AT 8871

THE SUPERIOR NEW RCA ULTRA-DIRECTIONAL MICROPHONE



New BK-10A

BIGRADIENT, UNIAXIAL MICROPHONE

For Optimum Performance Despite High Noise...

The BK-10A Microphone is designed to give superior performance in difficult noise situations where nondirectional or cardioid type microphones are not effective. The BK-10A features a second order gradient directional characteristic which is used to increase the acoustical signal-to-noise pickup. It is ideal for controlling the level of the leading voice in a choral group. It also can be used to advantage when the solo voice is upstage and the choral group downstage. For picking up weak voices without getting the microphone in camera range, it is excellent.

If the sound source is sufficiently loud the distance from the talent to the microphone may be increased 1¾ times when the nondirectional microphone is replaced with a cardioid type microphone. For the same performance with the BK-10A, the distance may be increased 2¾ times the distance required for nondirectional microphones. The microphone elements include the RCA designed blast filtering to reduce the possibility of damage caused by gun blasts and other violent noises. The electrical circuits are carefully balanced for hum pickup, and the transformers are exceptionally well shielded to maintain a minimum of stray magnetic field pickup.

Shock mounting and a new cable provide superior isolation from stand noise. Low-gloss finish and a compact mounting arrangement assure minimum light reflection. Where premium performance in high noise areas is a must, choose the BK-10A.

For additional information see your RCA Distributor or write to Dept. BE-41-L at the address below.

RCA INTERNATIONAL DIVISION

RADIO CORPORATION OF AMERICA

30 ROCKEFELLER PLAZA, NEW YORK 20, NEW YORK, U.S.A.

Trademark(s) Registered

MARCONI UNIVERSAL BRIDGE TF 868B

New Simplicity in Impedance Measurements

INDUCTANCE from 1 μH to 100 henrys
CAPACITANCE from 1 μμF to 100 μF
RESISTANCE from 0·1 ohm to 100 MΩ

. . . these are the basic measuring capabilities of the TF 868B, and all three are measured without risk of confusion on a single direct-reading dial. In addition, there are precision phase-balancing facilities for measuring Q and tan δ.

Inductance and capacitance are measured at 1 or 10 kc/s in an R-C ratio-arm bridge; resistanceat d.c. in a Wheatstone bridge.

The bridge detector gives positive indication of the direction of balance point even when far off-balance; as a result, components whose values are completely unknown can be evaluated in a matter of seconds with the minimum of searching. Simplicity is further assured by detector a.g.c. which eliminates the need for sensitivity controls.

For full details ask for leaflet E161.

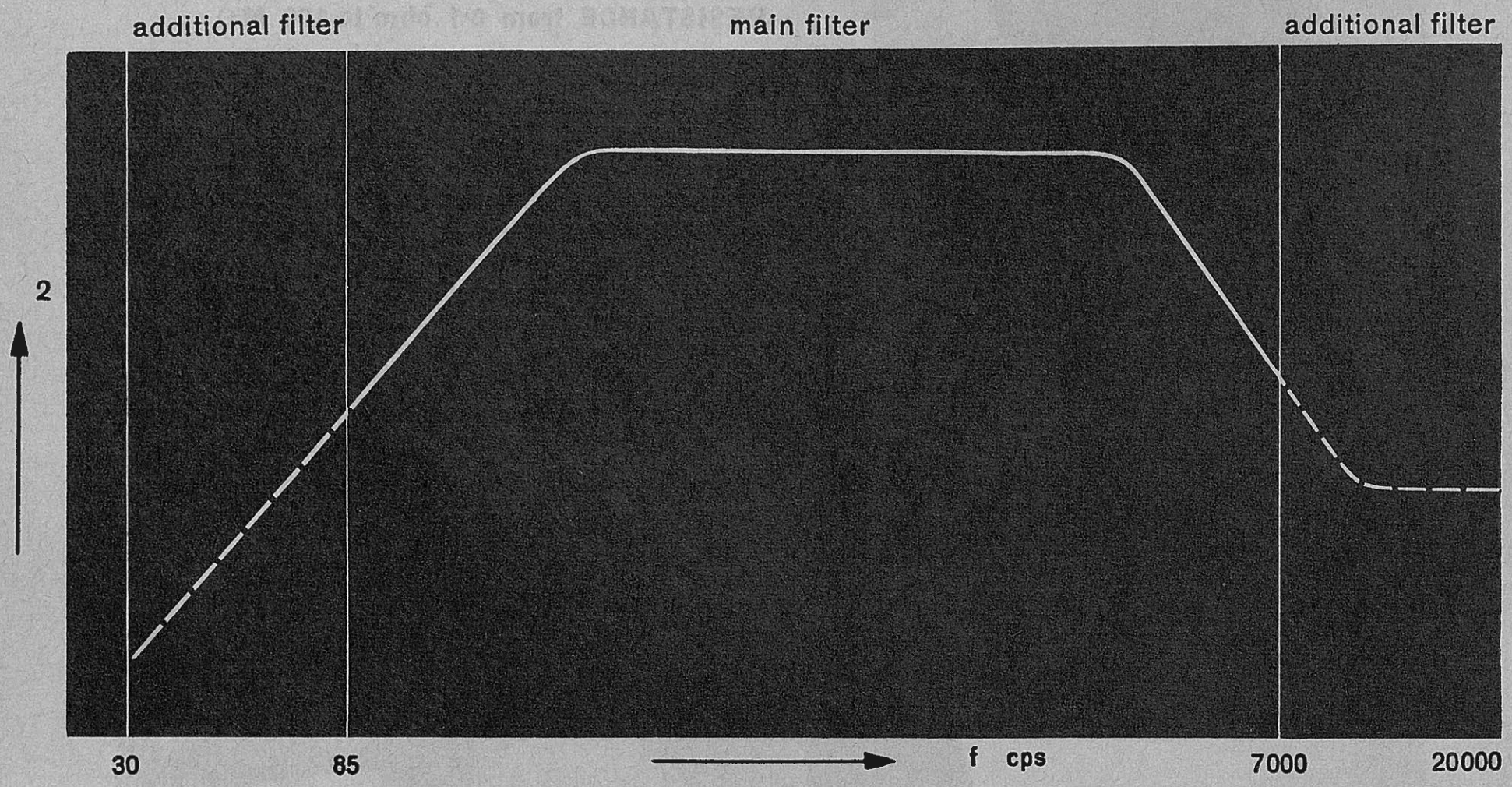
AM & FM SIGNAL GENERATORS · AUDIO & VIDEO OSCILLATORS
FREQUENCY METERS · VOLTMETERS · POWER METERS
DISTORTION METERS · FIELD STRENGTH METERS
TRANSMISSION MONITORS · DEVIATION METERS
OSCILLOSCOPES, SPECTRUM & RESPONSE ANALYSERS
Q METERS & BRIDGES

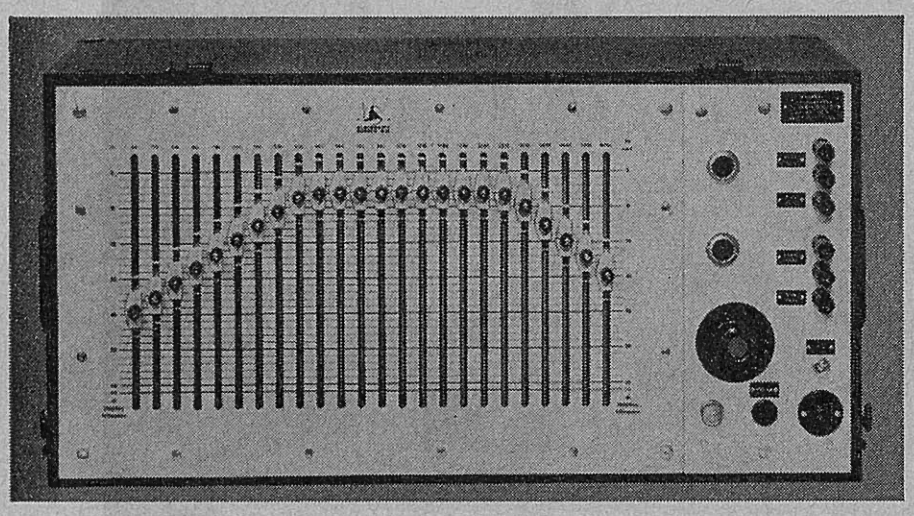
TC 161

MARCONI INSTRUMENTS LIMITED • ST. ALBANS • HERTFORDSHIRE • ENGLAND

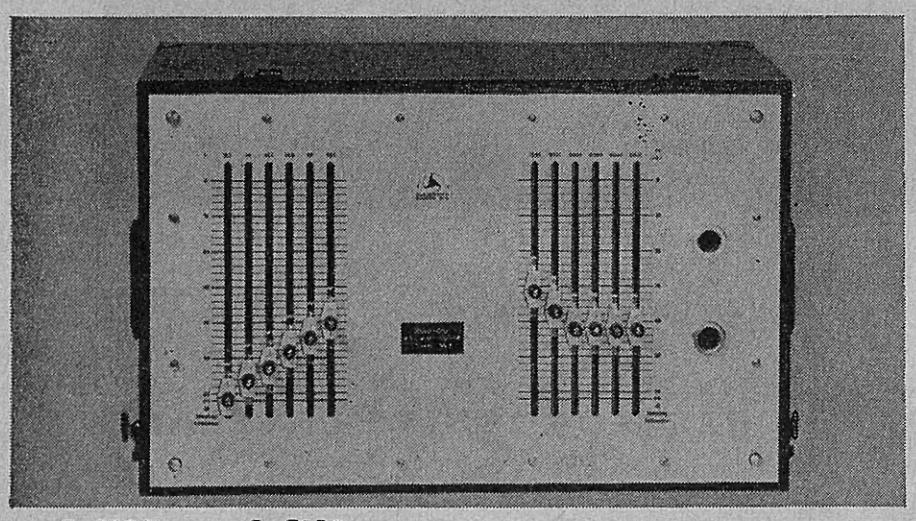
ALBISWERK
ZURICH S.A.

You may obtain any desired frequency characteristic in acoustical transmission





main filter



additional filter

with the variable ALBIS voice-frequency filter

Owing to its large frequency band from 30 cps to 20 kcps the characteristic of an electro-acoustic installation can be influenced to any required temporary situation.

The variable ALBIS voice-frequency filter is used in many Radio- and TV-Studios, in several research laboratories, institutes and factories, as well as in hospitals in Switzerland and abroad.

We would be pleased to send you our detailled leaflet 7.55.01

ALBISWERK ZURICH S.A.
ZURICH 9/47 SWITZERLAND

JOURNAL UIT

JOURNAL DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

Publié mensuellement
par le Secrétariat général de l'Union internationale des télécommunications (UIT)

ABONNEMENTS — Abonnement annuel: Pour tous pays 20 francs suisses • Le numéro isolé: 2 francs suisses
Pour tous renseignements s'adresser à la rédaction: GENÈVE (Suisse) - Palais Wilson - Téléphone (022) 32 67 10
Compte de chèques postaux: Genève I/50 • Compte de banque: Société de Banque Suisse, Genève

SOMMAIRE — Nº 12 — DÉCEMBRE 1959

	Pages
Premier bilan des Conférences de Genève	274-276
La IXe Assemblée plénière du Comité consultatif international des radiocommunications (CCIR) (Los Angeles, 2-29 avril 1959)	277-280
L'Assistance technique devant la Conférence de plénipotentiaires	281-283
Le développement des télécommunications au Nigeria et au Cameroun du Sud	283-285
Comité consultatif international des radiocommunications (CCIR) — Moyennes glissantes des nombres mensuels de taches solaires	285
Echos et nouvelles	286-289
Ouvrages reçus	290
Calendrier des conférences ou réunions tenues sous l'égide de l'UIT	291
Liste abrégée des publications courantes et en préparation de l'Union internationale des télécommunications	292-294
Bibliographie	I-VI
Liste *complète* des publications du Secrétariat général de l'Union	VII-X

Journal télégraphique (1869-1933)
57 volumes publiés

Journal des télécommunications (depuis 1934)
26me volume

Les opinions exprimées dans les articles du Journal des télécommunications sont personnelles à leurs auteurs et ne permettent pas de préjuger celles de l'Union.

Premier bilan des Conférences de Genève

Les deux Conférences de l'Union internationale des télécommunications : la Conférence de plénipotentiaires qui siège depuis le 14 octobre 1959 et la Conférence administrative des radiocommunications qui siège depuis le 17 août, viennent de terminer leurs travaux. Elles furent présidées par M. J. D. H. VAN DER TOORN, chef de la délégation des Pays-Bas, et par M. Charles J. ACTON, chef de la délégation du Canada, respectivement.

Deux documents internationaux de grande importance viennent d'être officiellement signés par les représentants de 85 et 84 pays, respectivement.

1° la nouvelle Convention internationale des télécommunications, remplaçant la Convention de Buenos Aires (1952) ;

2° un nouveau Règlement des radiocommunications, remplaçant celui d'Atlantic City (1947).

Les dates d'entrée en vigueur de la nouvelle Convention et du Règlement des radiocommunications sont le 1er janvier 1961 pour la Convention et le 1er mai 1961 pour le Règlement. Il fut également nécessaire de signer des protocoles additionnels pour permettre la mise en application immédiate de certaines décisions, comme les élections du nouveau Conseil d'administration, du Secrétaire général et du Vice-secrétaire général et les modifications budgétaires.

De nombreuses recommandations et résolutions ont également été adoptées et des décisions concernant l'organisation, le fonctionnement et l'évolution même de l'Union ont été prises par la Conférence de plénipotentiaires.

Le Conseil d'administration de l'Union comprendra dorénavant 25 membres, afin d'assurer une représentation meilleure et mieux équilibrée des grandes régions du monde, en tenant compte des récents changements intervenus dans la structure politique du monde entier et des besoins des pays nouveaux et en voie de développement. En voici la nouvelle composition, du point de vue des régions et des pays Membres élus :

Région A — Amériques : Brésil, Mexique, République Argentine, Etats-Unis d'Amérique, Canada, République de Colombie ;

Région B — Europe occidentale : France, Italie, Suisse, République Fédérale d'Allemagne, Royaume-Uni de la Grande-Bretagne et de l'Irlande du Nord, Espagne ;

Région C — Europe orientale et Asie septentrionale : République Fédérative Populaire de Yougoslavie, Union des Républiques Socialistes Soviétiques, Tchécoslovaquie ;

Région D — Afrique : République Arabe Unie, Royaume du Maroc, Ethiopie, Tunisie ;

Région E — Asie et Australasie : Japon, République de l'Inde, Chine, Iran, Fédération de l'Australie, République des Philippines.

Les représentants à la Conférence des vingt-cinq nations élues au Conseil d'administration se sont réunis pour la première fois, le 16 décembre, au siège des conférences.

M. Libero Oswaldo DE MIRANDA (Brésil) a été élu président et M. Vladimir ŠENK (RPF de Yougoslavie) a été élu vice-président.

Le nouveau Conseil a décidé qu'il se réunirait à nouveau le 28 mai 1960.

En ouvrant la treizième séance plénière du lundi 7 décembre 1959, le président de la Conférence de plénipotentiaires tint à rendre hommage au Conseil d'administration sortant dans les termes suivants :

« Ce Conseil, composé de 18 Membres, s'est acquitté de ses devoirs vis-à-vis de l'Union depuis la Conférence de Buenos Aires, soit pendant sept années. Il a eu à s'occuper de maints problèmes compliqués, ainsi qu'en témoigne le rapport intéressant et détaillé qu'il a soumis à la présente Conférence. Il faut que les pays, et plus particulièrement les personnes qui les représentaient, sachent à quel point nous apprécions tous les travaux qu'ils ont accomplis dans l'intérêt de l'Union. Ceux qui ont pris part à ces travaux et qui leur ont consacré un temps précieux, tout en les faisant bénéficier de leur expérience et de leurs conseils avisés, méritent que nous leur exprimions notre sincère reconnaissance pour ce qu'ils ont fait dans l'intérêt de tous. Un grand merci, Messieurs, à chacun de vous en particulier et au Conseil dans son ensemble ».

* * *

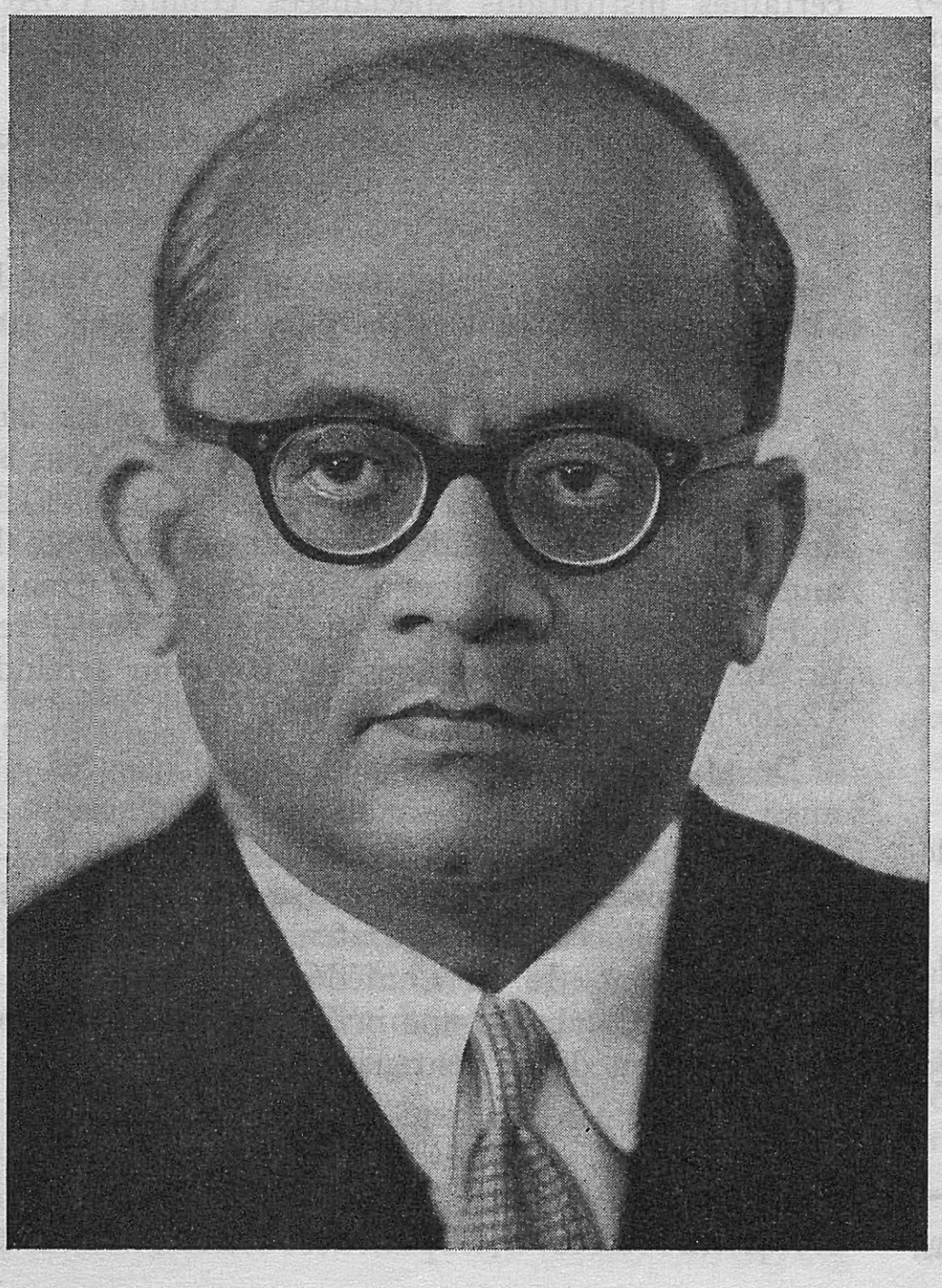
Il fut admis que le futur Secrétaire général de l'Union et le Vice-secrétaire général seraient désormais élus directement par la Conférence de plénipotentiaires et non plus, comme précédemment, par le Conseil d'administration.

C'est le 8 décembre 1959 que la Conférence de plénipotentiaires procéda à l'élection du nouveau Secrétaire général de l'Union, poste resté vacant depuis l'été de 1958, à la suite du décès de l'ancien Secrétaire général, le regretté Dr Marco Aurelio Andrada.

Parmi le sept candidats, M. GERALD C. GROSS, qui assumait déjà les fonctions de Secrétaire général par intérim, a été élu, au troisième tour de scrutin, par 51 voix sur 86 bulletins valables. L'entrée en fonctions du nouveau Secrétaire général a été fixée au 1er janvier 1960.

De chaleureuses félicitations lui furent adressées par le président de la Conférence, M. J. D. H. van der Toorn, au nom de toutes les délégations présentes.

Le nouveau Secrétaire général
de l'Union,
M. Gerald C. Gross



Le nouveau
Vice-secrétaire général
de l'Union,
Dr Manohar Sarwate

Le lendemain, 9 décembre, la Conférence eut à choisir un Vice-secrétaire général [1] de l'Union ; elle décida par 58 voix sur 81 bulletins valables de confier ce poste important au Dr Manohar Sarwate, chef de la délégation de l'Inde à la Conférence des radiocommunications et chef adjoint de la délégation de ce pays à la Conférence de plénipotentiaires, représentant de l'Inde au Conseil d'administration de l'UIT. On se rappellera aussi que M. Sarwate fut président de la session de ce Conseil en 1958 [2].

Et c'est devant l'Assemblée plénière du 21 décembre, qui marquait la clôture officielle des travaux des conférences de Genève, 1959, que M. Gross et le Dr Sarwate ont prêté serment.

La Conférence administrative des radiocommunications, dont la tâche essentielle était de répartir internationalement et de façon ordonnée les bandes de fréquences du spectre entre les différents services (fixes et mobiles, services d'amateurs, de radionavigation maritime et aéronautique, de météorologie, de stations mobiles maritimes et aéronautiques, de radiodiffusion, etc.) a dû procéder à un remaniement très important et très détaillé des attributions des bandes de fréquences en tenant compte non seulement de l'extraordinaire développement de certains services comme ceux de la radiodiffusion et de l'aviation mais aussi des besoins de la radioastronomie et des divers organismes qui ne peuvent mener à bien leurs recherches qu'en ayant à leur disposition la possibilité d'utiliser les communications spatiales.

Des tâches nouvelles ont ainsi été confiées au Comité d'enregistrement des fréquences (IFRB) dont le but est de permettre l'exploitation internationale d'un nombre aussi grand que possible de voies radioélectriques dans les régions du spectre où des brouillages nuisibles peuvent se produire, en tenant compte tout particulièrement des besoins des pays nouveaux et en voie de développement.

Il appartenait à la Conférence administrative des radiocommunications de désigner les 11 Membres de l'IFRB répartis en cinq régions distinctes :

Ces élections, qui eurent lieu le 11 décembre 1959, donnèrent les résultats suivants :

Région A (Amériques) — 3 sièges :

MM. F. Dellamula (Rép. Argentine)
J. H. Gayer (Etats-Unis d'Amérique)
A. Hernández-Catá (Cuba)

Région B (Europe occidentale) — 2 sièges :

MM. J. A. Gracie (Royaume-Uni de la Grande-Bretagne et de l'Irlande du Nord)
R. Petit (France)

Région C (Europe orientale et Asie septentrionale) — 2 sièges :

MM. M. Flisak (Pologne)
N. I. Krasnosselski (URSS)

Région D (Afrique) — 1 siège :

M. N. H. Roberts (Union de l'Afrique du Sud)

Région E (Asie et Australasie) — 3 sièges :

MM. Tai Kuang Wang (Chine)
M. N. Mirza (Pakistan)
Shin-Ichi Hase (Japon)

Signalons encore que la participation de l'UIT au Programme élargi d'assistance technique des Nations Unies sera accrue et que, à l'avenir, l'UIT administrera elle-même ses propres projets d'assistance technique. Dans ce domaine, les Comités consultatifs de l'Union (CCITT et CCIR) seront appelés à fournir des informations techniques et à guider ainsi certaines administrations dont le système de télécommunications n'a pas encore atteint son développement normal.

Le Plan de télécommunication déjà établi pour les régions de l'Europe, du Bassin méditerranéen, de l'Asie du Sud et de l'Extrême-Orient devra être également étendu à l'Amérique latine.

Les discussions de Genève ont fait apparaître très nettement que l'Union attache une importance croissante à la collaboration qu'elle a établie avec certaines institutions spécialisées comme l'OACI, l'IMCO, l'OMS, l'OMM, l'UNESCO et avec les Nations Unies elles-mêmes.

L'assimilation des conditions de service, de traitements, indemnités et pensions de l'UIT à celles du régime commun des Nations Unies a été décidée.

La langue russe sera dorénavant utilisée dans les Conférences de l'Union comme langue parlée, tout comme le français, l'anglais et l'espagnol.

Ayant à faire face à des tâches nouvelles dans toutes les branches de son activité, dans tous ses comités et dans toutes ses diverses sections, l'UIT aura un budget considérablement accru pour les années à venir. Le budget des dépenses récurrentes, qui était de 6 687 350 francs suisses en 1959 s'élèvera progressivement à 9 millions en 1960 pour atteindre 12 200 000 francs suisses en 1965.

De plus, des prévisions budgétaires, élevées elles aussi, ont été envisagées pour les conférences et les réunions qui auront lieu avant la prochaine Conférence de plénipotentiaires, qui se réunira en Suisse en 1965 à l'occasion du centenaire de l'Union. Le Gouvernement de la Confédération helvétique a d'ores et déjà adressé une invitation à l'Union pour la célébration de ce centenaire.

---

[1] Nouvelle appellation pour l'ancien poste de Secrétaire général adjoint.

[2] Voir *Journal des télécommunications*, nº 8, 1958, p. 165*f*.

La IXe Assemblée plénière du Comité consultatif international des radiocommunications (CCIR)

(Los Angeles, 2-29 avril 1959)

La IXe Assemblée plénière du CCIR s'est ouverte le jeudi 2 avril 1959, à 11 heures du matin, à l'hôtel Biltmore, à Los Angeles.

Elle a groupé plus de 300 participants, qui représentaient 39 Membres de l'Union, 17 exploitations privées, 7 organisations internationales et 2 Institutions Spécialisées des Nations Unies, ainsi que tous les organismes permanents de l'Union.

En outre, 7 organisations industrielles se sont fait représenter par des experts aux réunions que les commissions d'études ont tenues à l'occasion de l'Assemblée plénière.

Le Président des Etats-Unis d'Amérique a bien voulu adresser à la IXe Assemblée plénière, pour sa séance d'ouverture, un télégramme de bienvenue conçu en ces termes :

« Dr E. Metzler, Directeur du CCIR. Veuillez transmettre mes meilleurs souhaits de bienvenue aux participants à la neuvième Assemblée plénière du Comité consultatif international des radiocommunications. Les recherches et avis de ce comité ont largement contribué aux progrès accomplis dans le domaine des télécommunications internationales en réunissant des experts venus des différentes parties du monde pour rechercher la solution des problèmes technologiques qui leur sont communs. La compréhension entre les peuples s'en est trouvée favorisée et les bases de la paix en ont été renforcées. C'est avec plaisir que je souhaite à ce Comité que cette Conférence soit mémorable et que ses travaux continuent d'être couronnés de succès. Dwight D. Eisenhower.»

Le Directeur du CCIR, se faisant l'interprète de l'Assemblée, a répondu au Président Eisenhower par le télégramme suivant :

« Monsieur le Président des Etats-Unis. La Maison Blanche, Washington D.C. J'ai transmis votre message aux participants à la neuvième Assemblée plénière du Comité consultatif international des radiocommunications qui se joignent à moi pour vous dire combien ils sont sensibles à votre message de bienvenue.

Le fait que, malgré vos lourdes responsabilités, vous ayez pris le temps de leur adresser ce message personnellement en rehausse encore pour eux la valeur.

Votre message met en relief une fois de plus la traditionnelle hospitalité du peuple américain. »

Le chef de la délégation des Etats-Unis, Dr A. LEBEL, ayant été élu président de la IXe Assemblée plénière, M. W. T. M. BEALE, sous-secrétaire d'Etat aux affaires économiques, s'est fait l'interprète du Gouvernement américain pour souhaiter la bienvenue aux délégués.[1]

Le maire de la Ville de Los Angeles, M. Norris POULSEN, a ensuite prononcé une allocution.

Après la réponse, au nom des délégués, du chef de la délégation polonaise, dont le pays avait accueilli la précédente Assemblée plénière, le Directeur du CCIR a pris la parole au nom des cadres permanents de cet organisme.

Au cours d'une séance plénière de travail tenue dans l'après-midi, la IXe Assemblée plénière a élu vice-présidents :

M. S. HAMADA, chef de la délégation du Japon,
M. K. SAINIO, chef de la délégation de la Finlande,
M. C. MORALES, chef de la délégation du Venezuela,
M. K. RUSH, chef de la délégation de l'Irlande.

L'Assemblée a également nommé les commissions spéciales ci-après et en a fixé le mandat :

Commission de rédaction, président : M. A. HENRY (chef de la délégation française)

Commission des finances, président : Dr M. B. SARWATE (chef de la délégation de l'Inde)

Commission de l'assistance technique, président : M. N. CHRISTIAKOV (chef de la délégation de l'URSS)

Commission d'organisation, président : M. T. R. CLARKSON (chef de la délégation de la Nouvelle-Zélande)

Le compte rendu des travaux de ces commissions suit l'examen des activités exercées par les commissions d'études du CCIR.

L'Assemblée a également approuvé le rapport du Secrétariat et réglé un certain nombre d'autres questions d'ordre administratif, permettant ainsi aux commissions d'études de se mettre au travail dès le lendemain.

Travaux des commissions d'études

Dans l'intervalle qui sépare les deux Assemblées plénières, ont été tenues plusieurs réunions intérimaires de commissions de sorte qu'il est difficile de faire une discrimination exacte entre les résultats des réunions intérimaires des commissions d'études et le travail des commissions d'études tenues dans le cadre

[1] Voir également le numéro de juin 1959 du *Journal des télécommunications*.

de l'Assemblée plénière de Los Angeles. Pour cette raison, le bref résumé des travaux des commissions d'études qui est donné ci-après expose les nouveaux résultats obtenus par rapport à ceux de Varsovie plutôt que ceux qui ont été obtenus uniquement à l'Assemblée plénière de Los Angeles.

D'autre part, les travaux des commissions d'études du CCIR ont, dans une certaine mesure, été influencés par la proximité de la Conférence des radiocommunications. En effet, une des tâches des représentants des commissions d'études était de mettre définitivement au point une liste des différents sujets des textes élaborés qui devaient être proposés à cette conférence.

Dans l'analyse des travaux des commissions d'études qui suit, on s'est basé sur les mandats de celles-ci tels qu'ils existaient avant l'Assemblée plénière de Los Angeles.

A la fin de cette analyse, on exposera rapidement les changements intervenus, au cours de l'Assemblée plénière, dans les mandats des commissions d'études.

Commission d'études nº I (Emetteurs)

Rapporteur principal : M. J. Lochard (France)

Vice-rapporteur principal : Prof. S. Ryźko (RP de Pologne)

Cette commission a apporté quelques modifications, assez légères, aux Avis relatifs au rapport entre la puissance de crête et la puissance moyenne ainsi qu'à l'Avis relatif aux mesures de largeur de bande près de l'émetteur.

L'Avis relatif aux spectres et largeurs de bande des émissions a également été modifié, notamment les définitions et les limitations des spectres émis.

L'Avis relatif à la définition « Largeur de bande occupée » a été complètement remanié dans sa substance.

L'Avis sur le rayonnement non essentiel fixe des tolérances plus strictes qu'à Varsovie, au-dessous de 30 MHz, et donne des valeurs de tolérance entre 30 et 235 MHz.

L'Avis relatif à la stabilité des émetteurs donne un tableau complet ; au-dessous de 29,7 MHz, on trouve relativement peu de changements par rapport au Règlement d'Atlantic City ; au-dessus de cette fréquence, on relève des tolérances nettement plus strictes, surtout au-dessus de 470 MHz. On notera, en effet, qu'une tolérance est fixée pour les fréquences supérieures à 10 500 MHz, cas qui n'avait pas été prévu à Atlantic City.

Outre les Avis précédents qui intéressent directement l'émission, la Commission d'études nº I a également élaboré de nouveaux Avis relatifs à la radiotélégraphie.

On a étendu la classification des systèmes radiotélégraphiques à plusieurs voies et refondu l'Avis relatif à la disposition des voies des émetteurs radiotélégraphiques.

Un autre Avis, relatif à la distorsion télégraphique, recommande l'application des définitions élaborées par le CCITT dans son Répertoire.

On a également modifié les textes relatifs à la manipulation par déplacement de fréquence (revision et extension à d'autres cas) et au système duoplex à quatre fréquences (spécialement du système de codage).

La Commission d'études nº I a, enfin, élaboré deux rapports qui intéressent la théorie de l'information considérée sous un angle pratique. L'un d'eux est une refonte du texte relatif à la réduction des brouillages et à la mesure de spectres en trafic réel ; l'autre traite de la largeur de bande des émissions A_1 et F_1 et du brouillage causé par ces émissions.

En ce qui concerne le programme des études à venir, on ne relève pas de changements essentiels. Les grandes lignes de ces études dérivent toujours de celles qui avaient été demandées par la Recommandation nº 4, d'Atlantic City. On note, cependant, une nouvelle rédaction des Programmes d'études relatifs aux rayonnements non essentiels, à la stabilisation des émetteurs et aux spectres et largeurs de bande des émissions.

Dans le cadre d'un remaniement d'attributions des commissions d'études, la Commission d'études nº I s'est vu attribuer une question ayant trait au niveau de brouillage tolérable dans un ensemble d'appareils (anciennement du ressort de la CE III), alors que les Questions et Programmes d'études relatifs à la radiotélégraphie sont confiés à la Commission d'études nº III.

Commission d'études nº II — Récepteurs

Rapporteur principal : M. P. David (France)

Vice-rapporteur principal : M. P. Abadie (France)

De même qu'aux autres assemblées plénières, le travail de base de la CE II a été la mise au point des Avis-clés relatifs aux trois principales caractéristiques des récepteurs : bruit de fond et sensibilité, sélectivité et stabilité.

Ces Avis ont, comme à chacune des assemblées plénières précédentes, été soigneusement revus et des précisions, des additions y ont été apportées. Mais ce sont surtout les Annexes qui ont fait l'objet d'une revision approfondie ; il s'agit là d'un travail assez ingrat de refonte des tableaux mais dont le résultat est de fournir, après chaque assemblée plénière, des valeurs de référence particulièrement utiles au sujet des performances des récepteurs.

Certaines rubriques ont été ajoutées aux tableaux qui constituent ces Annexes : données de toutes sortes ayant trait aux récepteurs de télévision, sélectivité à deux signaux, etc.

D'autres notions ont été introduites dans ces Avis : citons, en particulier, sélectivité à plusieurs signaux, étude de la stabilité des récepteurs de haute stabilité, caractéristique temps de propagation de groupe (fréquence), etc ...

En dehors de ce travail de base, il faut mentionner de légères modifications apportées à trois Avis qui recommandent de s'inspirer des méthodes adoptées par la Commission électrotechnique internationale (CEI) ou le CISPR (Comité international spécial des perturbations radioélectriques) pour la mesure de certaines caractéristiques des récepteurs de radiodiffusion sonore ou visuelle.

La CE II a élaboré un nouveau Rapport sur le choix de la fréquence intermédiaire dans les récepteurs superhétérodynes.

De nouveaux Rapports ont été établis sur des sujets qui, jusqu'à présent, n'avaient pas fait l'objet de Rapports du CCIR : étude de la sensibilité utilisable en présence de brouillages quasi impulsifs, instabilité de fréquence acceptable, stabilité de récepteurs comportant des dispositifs particuliers, émissions gênantes, mesure de l'atténuation de la modulation d'amplitude dans les récepteurs en modulation de fréquence.

En ce qui concerne le programme des études à venir, toutes les anciennes Questions attribuées à la CE II ont été remaniées.

Les Questions relatives à la sensibilité (en général, ou en présence de brouillage quasi impulsif) et à la stabilité, ont été peu remaniées.

La Question relative à la sélectivité a été précisée et on lui a adjoint une Question nouvelle ayant pour objet la recherche de critères pouvant caractériser « l'accord correct » d'un récepteur.

La Question du choix de la fréquence intermédiaire est actuellement limitée au service mobile maritime, un Rapport (mentionné plus haut) ayant déjà traité du cas des autres catégories de récepteurs.

Les Questions relatives à la sensibilité utilisable en présence de parasites quasi impulsifs, aux émissions gênantes, à la distorsion due à la propagation par trajets multiples et à la protection contre les brouilleurs manipulés, restent à l'étude avec quelques changements ayant surtout pour objet de tenir compte des résultats déjà obtenus dans des Rapports, ainsi qu'une répartition mieux définie des travaux entre les Commissions d'études I, II et III.

Commission d'études nº III — Services fixes

Rapporteur principal : Dr H. C. van DUUREN (Pays-Bas)
Vice-rapporteur principal : M. A. COOK (Etats-Unis)

Un assez grand nombre d'Avis intéressant les services fixes restent en vigueur, sans changement.

L'Avis relatif aux rapports de protection a été modifié, et le nouveau tableau donne des résultats couvrant un plus grand nombre de cas.

Un nouvel Avis et un Rapport de cette commission d'études introduisent, d'une façon assez complète, des notions d'affaiblissement de transmission ainsi que des notions dérivées, dans l'étude des systèmes radioélectriques.

Dans le domaine de la radiotélégraphie, on note quelques modifications aux Avis concernant la photographie et la transmission en facsimilé des cartes météorologiques.

Trois nouveaux Rapports intéressent également la radiotélégraphie ; ils traitent de la prévision du fonctionnement d'un système télégraphique d'après la largeur de bande et le rapport signal/bruit, de l'utilisation de la correction automatique d'erreur et des écarts de fréquence dus à la traversée de l'ionosphère dans les systèmes à manipulation par déplacement de fréquence.

Le problème des antennes directives fait l'objet de deux nouveaux Rapports ; un autre Rapport donne de nouveaux résultats intéressant les systèmes radioélectriques utilisant la diffusion ionosphérique.

En ce qui concerne la théorie de l'information, qui est également de la compétence de la CE III, on trouve un nouveau Rapport qui traite de la relation entre le retard acceptable et l'incertitude résiduelle.

Le programme des études à venir se compose, en premier lieu, des problèmes liés à la Recommandation nº 4, d'Atlantic City (Conditions globales auxquelles doivent satisfaire les systèmes complets).

Un Programme d'études y relatif regroupe, en les précisant, des études qui étaient auparavant dispersées en trois Questions et 4 Programmes d'études.

On retrouve également au programme de la commission, des textes anciens, ou peu modifiés, concernant la directivité des antennes, la propagation par diffusion ionosphérique, la théorie des communications et l'influence des écarts de fréquence dus à la traversée de l'ionosphère.

D'autres sujets sont mis à l'étude pour la première fois : normalisation d'enregistrements expérimentaux de la radiotéléphonie, étude de la transmission par ionisation météorique.

Mentionnons enfin une série de Questions relatives à divers aspects de la radiotélégraphie, dont certains, ainsi qu'on l'a déjà mentionné à propos de la CE I, étaient antérieurement attribués à cette commission. L'une de ces Questions est nouvelle et concerne la stabilité à exiger des émissions à bande latérale unique pour rendre inutile la commande de fréquence.

Commission d'études nº IV — Propagation de l'onde de sol

Rapporteur principal : Prof. L. SACCO (Italie)
Vice-rapporteur principal : M. G. MILLINGTON (Royaume-Uni de la Grande-Bretagne et de l'Irlande du Nord)

(Etant donné les démissions du rapporteur principal et du vice-rapporteur principal, intervenues peu avant l'ouverture de la Conférence, la présidence a été assurée par le Dr SMITH-ROSE, Rapporteur principal de la CE V).

L'Avis donnant les courbes théoriques de propagation de l'onde de sol a été modifié pour incorporer les résultats des calculs de l'intensité de champ pour les distances supérieures à 2000 km.

On note quelques remaniements dans l'Avis concernant la propagation en terrain non homogène, ce sujet faisant également l'objet d'un Rapport qui comporte une bibliographie importante.

Enfin, avec la collaboration de la CE V, la CE IV a défini, dans un Avis, une atmosphère fondamentale de référence, définie par une variation exponentielle de l'indice de réfraction de l'air en fonction de la hauteur.

Deux Rapports traitent respectivement de la détermination des caractéristiques électriques de la surface de la terre et de la propagation de l'onde de sol en terrain irrégulier.

Le programme de travail relatif à la propagation de l'onde de sol n'a pas subi de changements notables ; il concerne, en particulier, le sujet ayant déjà fait l'objet des Rapports mentionnés ci-dessus.

En fait, au cours de la IX^{e} Assemblée plénière, il a été procédé à un remaniement du mandat de la CE IV et de la CE V, la nouvelle CE V reprenant à son compte l'ensemble des travaux de l'ancienne CE IV (voir plus loin).

Le mandat de la nouvelle CE IV comporte l'étude des systèmes spatiaux : on doit mentionner, à ce sujet, l'élaboration d'un Avis concernant le choix de fréquences pour les communications spatiales et d'un Rapport assez détaillé, relatif aux considérations techniques pouvant influencer ce choix.

Commission d'études n^{o} V — Propagation troposphérique

Rapporteur principal : D^{r} R. L. SMITH-ROSE (Royaume-Uni)

Vice-rapporteur principal : M. E. W. ALLEN (Etats-Unis d'Amérique)

En collaboration avec la CE IV, la CE V a élaboré un Avis et un Rapport concernant la définition d'une atmosphère fondamentale de référence, ce qui a eu pour conséquence une revision de l'Avis qui donne les définitions des termes se rapportant à la troposphère.

Cette commission d'études a établi de nouvelles courbes de propagation des ondes dans la troposphère, pour des distances allant jusqu'à 700 km. Cet Avis est le résultat des travaux effectués par le groupe spécial, avant les réunions de l'Assemblée plénière. Les détails relatifs à l'établissement de ces courbes figurent dans un Rapport.

Le programme de ce groupe de travail a été étendu en vue d'une analyse des données disponibles pour les courtes distances.

La CE V a également élaboré un Rapport relatif aux mesures de champ. Ce Rapport constitue une synthèse de ce sujet et il rassemble des renseignements qui se trouvaient, auparavant, dispersés dans quelque 7 Avis et 3 Rapports du CCIR. Un autre Rapport traite plus spécialement des mesures de champ pour la radiodiffusion et de la présentation des résultats obtenus.

Un autre Rapport apporte une réponse provisoire au problème des données sur la propagation nécessaire aux faisceaux hertziens. Ce sujet, particulièrement important, reste d'ailleurs à l'étude.

Un autre Groupe de travail international, constitué à Genève en 1958, a élaboré un Rapport contenant 32 cartes climatiques donnant le paramètre Δ N de l'indice de réfraction de l'air pour différentes régions du globe.

Le programme de travail relatif à la propagation troposphérique n'a pas subi de changements appréciables. On retrouve les Questions sur les données nécessaires aux faisceaux hertziens, sur la diffusion troposphérique, sur la propagation troposphérique dans différents circuits (au-dessus de la crête des montagnes, par trajets multiples ou pour des distances très supérieures à celle de l'horizon).

Ajoutons que le mandat de la CE V comprend, depuis la dernière Assemblée plénière, la propagation de l'onde de sol qui était, auparavant, du ressort de la CE IV. Le programme de travail de la nouvelle Commission d'études n^{o} V comprend donc, également, les sujets dont on a parlé à propos de la CE IV.

(Voir photographie dans la partie anglaise, p. 261e)

(A suivre)

L'Assistance technique devant la Conférence de plénipotentiaires

Au cours de la Conférence de plénipotentiaires de l'UIT qui s'est tenue à Genève d'octobre à décembre 1959, le Secrétariat général de l'UIT a eu l'occasion de présenter un exposé sur l'assistance technique dans le domaine des télécommunications.

Les questions traitées dans cet exposé présentant un certain intérêt d'actualité, nous avons pensé devoir reproduire ci-après, à l'intention des lecteurs du Journal, *le texte de la déclaration faite devant la Conférence de plénipotentiaires.*

Réd.

L'Assistance technique, plus spécialement dans le domaine des télécommunications, est un sujet des plus intéressants mais aussi des plus complexes et, au moment de l'aborder dans ses aspects fondamentaux au sein de cette conférence, je crois qu'il est bon de le situer aussi exactement que possible, c'est-à-dire d'en rappeler les principes et d'en définir la portée. Aussi, avec votre permission, Monsieur le Président, j'essaierai en premier lieu de préciser ce qu'est l'Assistance technique.

Qu'est-ce que l'Assistance technique ?

L'expression « Assistance technique aux pays insuffisamment développés », qui a été consacrée dans les milieux internationaux il y a une dizaine d'années, n'est pas des plus heureuses en ce qu'elle ne traduit pas exactement le but de la grande entreprise qui s'est développée sous l'égide des Nations Unies et qui pourrait être plus correctement appelée « Coopération internationale pour le développement économique ». Il est évident que cette entreprise conduit en premier lieu à apporter une aide technique aux pays qui sont encore insuffisamment équipés dans certains domaines mais, en fait, ses objectifs sont de portée beaucoup plus vaste puisqu'ils tendent à l'amélioration des conditions économiques et sociales dans tous les pays du monde, y compris ceux qui, actuellement, sont parfois considérés comme étant suffisamment développés.

Quoi qu'il en soit, nous continuerons à utiliser l'expression « Assistance technique » mais, outre que nous l'accompagnerons de l'expression « pays encore insuffisamment équipés » ou « pays sous-équipés » de préférence à celle de « pays insuffisamment développés », nous devons avoir clairement à l'esprit les considérations suivantes :

1) l'Assistance technique n'est pas conçue comme une œuvre charitable mais comme un effort général de coopération dans l'intérêt de tous ;

2) si le mécanisme de l'Assistance technique est tel que l'on puisse, à certains égards, faire une différence entre les pays qui donnent et les pays qui reçoivent, on ne doit pas perdre de vue que la plupart des pays sont à même, à la fois, de donner et de recevoir ;

3) l'Assistance technique a pour but de répandre et de normaliser les techniques de toute nature (y compris, très souvent en premier lieu, les techniques administratives) afin, suivant une expression apparemment paradoxale mais très juste en la circonstance, « d'aider certains pays à s'aider eux-mêmes » ; ainsi, l'Assistance technique n'a absolument rien d'une manne providentielle ou, pour parler plus prosaïquement, d'une source de capitaux à la portée des pays les moins favorisés ; au contraire, pour en tirer parti, les pays insuffisamment équipés doivent faire de gros efforts et même souvent des sacrifices.

L'Assistance technique dans le domaine des télécommunications

Après ces considérations d'ordre général, j'essaierai de donner un aperçu de l'Assistance technique dans le domaine des télécommunications. Je ne parlerai que des idées générales et des principes qui méritent de retenir l'attention de cette conférence. Les détails des mécanismes, d'ailleurs très complexes, du Programme élargi d'assistance technique et du nouveau Fonds spécial des Nations Unies sont décrits dans des documents à la disposition de tous les délégués et je ne saurais trop encourager les délégations qui désirent avoir des renseignements complets sur certaines procédures ou certains projets à profiter de leur présence à Genève pour prendre contact avec le Secrétariat.

La notion d'assistance technique dans le domaine des télécommunications n'est pas nouvelle. Elle est née avec l'UIT elle-même et elle a évolué avec le développement de l'organisation. En effet, dès les premières conférences télégraphiques internationales, les pays se sont engagés à se renseigner réciproquement au sujet des progrès qu'ils pourraient réaliser dans la technique télégraphique. Plus tard, outre la nécessité de normaliser les caractéristiques générales des équipements de télécommunication, s'est imposé le besoin d'une entraide pour faire progresser plus rapidement dans l'intérêt de tous le développement des réseaux nationaux et des moyens d'interconnexion. C'est alors que sont nés les CCI et l'un des meilleurs exemples de la coopération que l'on a maintenant coutume d'appeler « l'Assistance technique » est probablement constitué par la réalisation du réseau télégraphique et téléphonique européen.

Ainsi l'Assistance technique dans le domaine des télécommunications ne se situe pas seulement dans le cadre du Programme élargi et du Fonds spécial des Nations Unies. Elle fait partie des activités normales de l'UIT et le problème principal qui se pose à cette conférence est de s'assurer que l'Organisation est bien adaptée à l'ensemble des besoins qui apparaissent aujourd'hui, c'est-à-dire compte tenu de l'évolution de la technique et des conceptions modernes de la coopération internationale.

La première question qui se pose est donc de savoir quels sont les besoins des pays insuffisamment équipés dans le domaine des télécommunications.

Les besoins en assistance technique

Nombre des personnalités réunies ici — et notamment les délégués des pays insuffisamment équipés — sont plus qualifiés que moi pour donner un aperçu des besoins en assistance technique dans le domaine des télécommunications. Cependant, étant donné qu'aucun document n'a jusqu'à maintenant été publié à ce sujet, peut-être m'autorisera-t-on à faire état ici des conclusions auxquelles conduit l'expérience du Secrétariat en rapport avec la participation de l'Union au Programme élargi d'assistance technique. Et pour situer les besoins en assistance technique il faut, je crois, se référer aux conditions générales du développement des télécommunications.

Le développement des télécommunications pose quatre séries de problèmes :

1) ceux en rapport avec la définition des moyens de télécommunication nécessaires à chaque pays, compte tenu de sa géographie, de son économie, des conditions sociales, etc. ;
2) les problèmes de planification, c'est-à-dire ceux en rapport avec l'établissement des plans des réseaux et des installations à réaliser effectivement ;
3) les problèmes posés par la formation du personnel indispensable pour l'entretien et l'exploitation des installations projetées ;
4) le financement des plans.

Je pense qu'il faut mettre à part des problèmes que certains pays peuvent considérer comme majeurs mais qui, en fait, ne constituent que l'un des aspects des problèmes généraux que je viens d'énumérer. Je pense notamment à l'établissement de centres de recherche — qui peuvent être associés à la planification — et à la création d'industries de télécommunication — qui peuvent être considérées au titre du financement des plans.

Les problèmes généraux posés par le développement des télécommunications et que l'on peut résumer en « étude des moyens de télécommunication nécessaires, planification, formation du personnel et financement » ne se posent évidemment pas tous, ni de la même façon, dans tous les pays. C'est ainsi notamment que certains pays ne sont confrontés que par des problèmes de financement.

Ayant donné un aperçu de l'ensemble des problèmes qui se posent, je crois qu'il est bon de rappeler maintenant quels sont les moyens d'entraide internationale qui permettent aujourd'hui d'en faciliter la solution.

Les moyens d'entraide existants

Mentionnant seulement pour mémoire ici les mesures d'aide bilatérale qui ont une portée considérable dans le domaine des télécommunications mais au sujet desquelles le Secrétariat ne possède pratiquement pas d'informations, je ne me référerai qu'aux moyens d'entraide internationale existant sous l'égide des Nations Unies et de l'UIT.

Ces moyens comprennent :

le Programme élargi d'assistance technique,
le Fonds spécial des Nations Unies,
les entreprises internationales de financement,
les moyens propres à l'UIT.

Je donnerai quelques indications au sujet de ces quatre possibilités en référence aux besoins en assistance technique dont j'ai parlé tout à l'heure.

Le Programme élargi d'assistance technique permet d'obtenir une aide sous forme de missions d'experts, de l'octroi de bourses et de fourniture de matériel d'instruction. Il est tout à fait indiqué pour les pays désireux

de procéder à des études générales de leurs besoins dans un ou plusieurs domaines des télécommunications ;

de préparer des plans de réseaux ou d'installations ;

d'organiser la formation professionnelle de leur personnel.

Les activités de l'UIT dans ce domaine sont résumées dans le rapport du Conseil d'administration. Je ne les commenterai pas ici.

Le Fonds spécial des Nations Unies a été créé pour favoriser la préparation des investissements financiers dans des domaines présentant un intérêt certain du point de vue du développement économique, ce qui est sans aucun doute le cas des télécommunications. Il intervient au stade des « pré-investissements », c'est-à-dire pour effectuer les études nécessaires à la préparation de plans d'investissements. Comme le Programme élargi, il opère par des missions d'experts, l'octroi de bourses et la fourniture de matériel d'instruction.

Les entreprises internationales de financement comprennent la Banque internationale pour le développement économique et un organisme qui lui a été récemment associé : la Société financière internationale qui gère des capitaux privés. On envisage, en outre, de créer une Société de développement international qui aurait pour but de faire des prêts avec des facilités particulières de remboursement.

Les questions de financement doivent évidemment être laissées entièrement à la libre appréciation des pays intéressés agissant en pleine souveraineté et, pas plus que les autorités du Programme élargi ou du Fonds spécial, l'UIT ne saurait intervenir dans ce domaine mais les pays désireux de faire appel à des emprunts extérieurs ne devraient pas perdre de vue que leurs plans seront accueillis d'autant plus favorablement qu'ils auront été étudiés avec le concours d'experts internationaux, par exemple dans le cadre du Programme élargi d'assistance technique ou du Fonds spécial des Nations Unies.

Les moyens d'entraide propres à l'UIT sont en rapport avec les activités normales des divers organismes. Ils portent essentiellement sur les questions de planification et de formation professionnelle.

Au Secrétariat général, on a organisé, conformément aux instructions du Conseil d'administration, un service d'échange de manuels techniques et de films sur la base de catalogues publiés à l'intention de toutes les administrations. En outre, toutes les occasions sont saisies de recommander les échanges de spécialistes dans l'esprit de la Résolution N° 363 du Conseil d'administration, qui traite de la coopération scientifique et technique dans le domaine des télécommunications.

Sans doute, certaines activités de l'IFRB ont-elles le caractère d'assistance technique.

Enfin, chacun sait le rôle que jouent les CCI dans l'échange de connaissances techniques et en matière de planification. Le Conseil d'administration a d'ailleurs affirmé lui-même que les pays désireux d'obtenir une assistance technique dans le domaine des télécommunications devaient la rechercher en premier lieu au sein des CCI.

(Suivent les « conclusions », qui ne sont pas reproduites ici)

Le développement des télécommunications au Nigeria et au Cameroun du Sud

Le texte qu'on va lire est extrait d'un article de M. W. G. G. Rollason, paru dans le " Post Office Telecommunications Journal " [1] (Réd.)

(Traduction)

Le Nigeria et le Cameroun du Sud, qui sont sous administration britannique, forment un territoire d'environ 373 000 milles carrés, situé un peu au nord de l'équateur, bordé au sud par le golfe de Guinée et s'étendant vers le nord sur près de 700 milles. Leur population globale dépasse 32 millions d'habitants. Cette région comprend des forêts marécageuses dans le sud, des forêts tropicales humides, des hauts plateaux et des prairies dans le centre et des déserts dans le nord. Les conditions météorologiques y varient à l'infini. Dans le nord, le climat est chaud et sec ; la chaleur y est tempérée par le régime annuel du « hartmattan », vent de sable qui balaie le Sahara pendant la période de relative fraîcheur de « l'hiver » nord-africain. Dans le sud, la température, plus clémente, qui atteint un maximum de 95° Farenheit, s'accompagne d'une très forte humidité. Dans le Cameroun méridional, les précipitations atteignent 100 pouces par an. Le pays est riche en ressources naturelles, son sol est fertile, son commerce est en plein essor.

Depuis sa première occupation par les Britanniques en 1861, le Nigeria a vu se succéder plusieurs régimes politiques. Actuellement, il forme une fédération dont la constitution date de 1952. Le siège du gouvernement central est à Lagos ; le territoire national est divisé en trois régions: l'Est, le Nord et l'Ouest. Les gouvernements régionaux ont pour siège, respectivement, Enougou, Kadouna et Ibadan. Dans l'ensemble du pays, les télécommunications relèvent du *Nigerian Posts and Telegraphs Department.*

Autrefois, les communications au Nigeria empruntaient la voie d'eau : en direction de la côte, à travers un enchevêtrement d'atolls et de récifs qui constituent le littoral sud ; à destination de l'intérieur, par le Niger et son grand affluent, le Bénoué. Les temps modernes ont vu la construction d'un réseau routier et d'un réseau ferroviaire, et, plus récemment, la création d'un vaste réseau aérien.

Malgré les progrès accomplis dans le domaine des transports, la grande étendue du pays et l'insuffisance actuelle de son développement sont des éléments avec lesquels il faut compter. Aussi, comprendra-t-on sans peine combien intensément le commerce a besoin d'un réseau télégraphique et téléphonique qui recouvre tout le territoire. Le gouvernement, se rendant pleinement compte que sa création et son parfait fonctionnement sont absolument indispensables pour le développement industriel et commercial du pays, vient d'adopter un vaste programme qui vise à étendre ce réseau, suivant des conceptions ultra-modernes.

Liaisons à ondes métriques jumelées pour le service interurbain

L'impératif étant de vaincre l'espace, le plan de développement des télécommunications au Nigeria a pour trait essentiel l'établissement d'un réseau interurbain.

[1] Vol. 11, n° 2, printemps 1959.

La pièce maîtresse du projet est la création d'un réseau de liaisons jumelées à ondes métriques qui reliera en triangle les chefs-lieux de région Enougou, Ibadan et Kadouna, avec un embranchement d'Ibadan vers Lagos. Le réseau pourra comprendre jusqu'à 36 voies sur chaque trajet. Le tronçon Lagos-Ibadan sera remplacé, en temps opportun, par un système à ondes décimétriques, de manière à porter, en fin de compte, le nombre de voies à 480. Le réseau comprendra 10 stations de répéteurs et 20 stations terminales. Des systèmes à courants porteurs sur lignes métalliques relient les centres importants qui ne sont pas raccordés au réseau à ondes métriques.

(Voir carte dans la partie anglaise, p. 266e)

Actuellement, le service télégraphique comprend un certain nombre de voies de téléimprimeur reliant de grands centres (centres de transit et centres de groupement) et des voies secondaires, exploitées en morse ou sounder, ou sur lesquelles sont transmis des télégrammes téléphonés vers les centres interurbains. Ce réseau, qui s'est constitué au cours des années, n'a rien d'un système unifié. Les messages à grande distance doivent subir jusqu'à trois ou quatre manipulations et, si la durée de transmission est assez satisfaisante sur les voies principales, elle est très loin de l'être sur des itinéraires excentriques.

La sécurité de fonctionnement du réseau à ondes métriques a permis de beaucoup améliorer le service entre les grands centres mais, en maints autres endroits, il est absolument nécessaire de régénérer les signaux en des points de retransmission intermédiaires. Les difficultés de la formation du personnel sont telles qu'il conviendrait sinon d'éliminer du moins de restreindre fortement le recours au manipulateur et au sounder. Ces considérations et l'accroissement incessant de la demande de services télégraphiques sont des facteurs dont il faut tenir compte dans l'établissement d'un système rénové.

La question du développement du service télégraphique mérite qu'on s'y arrête car celui-ci est, en général, considéré comme cédant nettement du terrain devant la concurrence d'autre moyens de communication. La lenteur et les difficultés des voies de communication naturelles désavantagent fortement le service postal dont la tâche est beaucoup plus rude qu'en Grande-Bretagne, où les distances sont relativement courtes et les moyens de transport beaucoup mieux articulés. Pour le Nigeria, la solution paraît donc consister à faire appel au télégraphe pour des communications d'une urgence normale qu'en Grande-Bretagne il suffirait de transmettre par la poste. Le téléphone en est aussi à ses débuts : le pays compte actuellement moins de 30 000 appareils, soit une densité inférieure à 1 appareil pour 1000 habitants.

Le volume actuel du trafic télégraphique avoisine donc 3 millions de télégrammes, soit un peu moins de 9 messages annuels par 100 habitants. Un autre élément à prendre en considération est le degré, rapidement croissant, de l'instruction. C'est pour toutes ces raisons que, cette fois-ci, l'on a élaboré pour le Nigeria un système propre à accroître considérablement la capacité du télégraphe. La capacité prévue est en principe de 7 500 000 télégrammes par an, soit 23 par 100 habitants.

Système de relais par bande perforée

Le système choisi est le relais par bande perforée. Des centres de relais sont en voie d'établissement dans tous les centres de transit et de groupement. Les bureaux télégraphiques secondaires y achemineront leur trafic par téléimprimeur, télégrammes téléphonés, fac-similés ou, dans un petit nombre de cas, par morse manuel et sounder.

La mise en œuvre de ce système permettra de ne plus passer un télégramme qu'une seule fois au téléimprimeur ou au clavier perforateur. Les télégrammes reçus aux centres de transit et de groupement autrement que par téléimprimeur devront être perforés à la main. Ceux qui parviendront par téléimprimeur passeront directement au reperforateur imprimeur. Les télégrammes acceptés au guichet des bureaux de relais seront perforés directement au perforateur manuel. Les bandes porteront aussi bien le texte imprimé que les perforations. Elles seront numérotées par un appareil automatique. Après une préparation préalable au clavier, la transmission vers le téléimprimeur du point de destination finale sera assurée entièrement par transmission sur bande. Le raccordement aux bureaux auxiliaires bouleversera les règles d'admission et obligera parfois d'assurer la transmission finale par télégramme téléphoné, par fac-similé, ou par sounder.

Ce système permet de mettre à la disposition de gros clients des voies privées de téléimprimeur afin de faciliter la remise et la distribution des télégrammes. Un téléimprimeur d'abonné déclencherait à l'aide d'un concentrateur automatique installé au centre de relais, une batterie de reperforateurs imprimeurs. Un télégramme serait reçu sur une bande perforée et imprimée et transmis automatiquement, pour distribution, au bureau destinataire ou bien, s'il est adressé à un autre abonné, directement à son appareil. Cette communication entre abonnés au téléimprimeur équivaut à peu près au service télex ; en effet, il a été constaté que les chefs d'entreprise qui louent des installations de télex les utilisent rarement pour des « conversations » directes (échange de questions et de réponses). Pour que cette équivalence soit complète, il faut, évidemment, qu'on puisse ramener la durée de transmission d'un téléimprimeur à un autre, à quelques minutes près, à la durée effective qu'exige la marche du clavier. On espère fermement réaliser cette réduction de la durée de transmission entre tous les principaux centres du réseau.

Le développement du service téléphonique au Nigeria pose de nombreux problèmes du fait que le processus d'expansion et de progrès technique qui, en Europe, a été étalé sur une très grande durée, devra s'accomplir en quelques années. Il s'agit, pour atteindre les objectifs fixés par le projet en cours, de porter le nombre des appareils en service de 30 000 à 60 000 en 1962 et à 180 000 en 1980. Le commerce et l'industrie évoluent au Nigeria trop vite pour qu'on puisse en prévoir exactement la forme future. La création d'une nouvelle industrie, la découverte de nouveaux gisements miniers quelque part, l'apparition d'un nouveau centre « champignon » y défient le temps. Chiffrer exactement l'accroissement de l'effectif des abonnés est chose difficile en toute circonstance mais, au Nigeria, les difficultés sont doubles, comme dans tous les cas où un réseau téléphonique se développe rapidement.

Il y a quelques années seulement, la capacité de trafic du réseau interurbain était si limitée qu'une conversation à grande distance était le privilège d'un petit nombre d'abonnés, qui bénéficiaient d'un tour de priorité. Mais même à cette époque, la durée de l'attente atteignait plusieurs heures. On s'emploie d'ores et déjà à étendre le réseau interurbain, dont le petit nombre de voies va se trouver largement multiplié quand sera mis en service le réseau à ondes métriques. Toutefois, l'exploitation à plein rendement exige l'installation de nouveaux centraux

interurbains et d'équipements terminaux adéquats. Pour le trafic interurbain, la durée de l'attente demeure excessive selon les normes commerciales ordinaires (jusqu'à une heure entre grands centres en période de pointe) mais, du moins, l'ensemble des abonnés bénéficie d'un service correct.

(Voir photographies dans la partie anglaise, p. 267e)

Le Nigeria compte actuellement 107 centraux, dont cinq automatiques. Quatre de ceux-ci se trouvent dans la région de Lagos : un central principal et trois satellites à sélecteurs discriminateurs-répéteurs. Les autres centraux sont à commutation manuelle, en majorité à batterie locale et sans multiplage. Certaines installations sont surannées et ont depuis longtemps dépassé une durée de service normale. Le programme en cours, dont l'exécution doit être achevée pour 1962, prévoit l'installation de 13 centraux automatiques principaux et de 24 centraux ruraux (Rural UAX). En 1962, plus de 75% des abonnés auront été reliés à l'automatique.

Actuellement, l'exploitation du réseau est déficitaire. Aussi, le plan quinquennal de développement prévoit, pour le télégraphe et le téléphone, un investissement global de 6 800 000 livres sterling. C'est une somme considérable pour ce pays, surtout si l'on songe que naguère encore, les recettes étaient si faibles que rien n'autorisait à prévoir la possibilité d'exploiter le service sur une base commerciale. Un nouveau tarif a été mis en application en février 1958 ce qui, le perfectionnement de la technique et l'accroissement de la demande aidant, ouvre la perspective d'une exploitation commerciale dans un délai raisonnable.

Ce tarif a cette caractéristique importante que le barème des taxes interurbaines permettra d'appliquer aux conversations le comptage par impulsions sur la base d'un tiers par quatre secondes et demie pour le tarif maximum. Le comptage par impulsions, avec l'appel au cadran, sera appliqué en 1959 entre Lagos et Ibadan (3 shillings par unité).

COMITÉ CONSULTATIF INTERNATIONAL DES RADIOCOMMUNICATIONS (CCIR)

Moyennes glissantes des nombres mensuels de taches solaires

1er décembre 1959

Prévisions pour les mois à venir :

Décembre 132	**Février 126**	**Avril 120**
(1960) Janvier 129	**Mars 123**	**Mai 117**

(Renseignements obligeamment fournis par le Prof. Waldmeier, Observatoire fédéral de Zurich)

ÉCHOS ET NOUVELLES

Règlements télégraphique et téléphonique (Revision de Genève, 1958). — Le Gouvernement de la *Fédération de l'Australie* a approuvé les Règlements télégraphique et téléphonique (Revision de Genève, 1958).

— Le Gouvernement du *Luxembourg* a approuvé les Règlements télégraphique et téléphonique (Revision de Genève, 1958), tout en maintenant les réserves formulées à l'article 8 et au chapitre XXV du Règlement télégraphique.

— Le Gouvernement de la *Suède* a approuvé les Règlements télégraphique et téléphonique (Revision de Genève, 1958), sous réserve du droit, nonobstant les dispositions de l'article 8, paragraphe 5 du Règlement télégraphique, d'appliquer pour les télégrammes dont les voies d'acheminement normales passent par le Danemark une taxe totale par mot comprenant la taxe de transit danoise.

(Source : *Communications officielles*)

* * *

Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT). — La compagnie *Lenkurt Electric Inc.*, à San Carlos (Californie), ainsi que la *Bell Telephone Manufacturing Company*, à Anvers, (Belgique), ont exprimé le désir de participer aux travaux du Comité consultatif international télégraphique et téléphonique.

Ces demandes ont été approuvées, respectivement, par le Gouvernement des Etats-Unis d'Amérique et par l'Administration belge.

(Source : *Communications officielles*)

* * *

Nouvelles désignations d'Etats Membres de l'Union. — La dénomination du Membre de l'Union « Ensemble des Etats et Territoires représentés par l'Office français des postes et télécommunications d'Outre-mer » a été changée en celle d'*Etats d'Outre-mer de la Communauté et Territoires français d'Outre-mer*.

— D'autre part, celle concernant le Membre de l'Union « Pays-Bas, Surinam, Antilles néerlandaises, Nouvelle-Guinée » a été remplacée par *Royaume des Pays-Bas*.

(Source : *Communications officielles*)

* * *

Mutations dans le haut personnel des administrations. — *Royaume-Uni de la Grande-Bretagne et de l'Irlande du Nord.* — M. Reginald Bevins, Membre du Parlement, a succédé à M. Ernest Marples, Membre du Parlement, au titre de *Postmaster General*.

(Source : *Communication officielle*)

* * *

Réseau de voies de télécommunication. — Des services *phototélégraphiques* ont été ouverts entre le Royaume-Uni de la Grande-Bretagne et de l'Irlande du Nord, d'une part, et le Pakistan (Karachi) et le Liban (Beyrouth), d'autre part.

— Une liaison *radiophototélégraphique* directe entre l'Inde (Nouvelle Delhi) et le Japon (Tokyo) a été mise en service le 26 octobre 1959.

— Le service *radiotéléphonique* direct entre les Etats-Unis d'Amérique (San Francisco) et le Viet-Nam (Saïgon) a été ouvert le 3 novembre 1959, entre le Canada (Vancouver) et le Japon (Tokyo) le 4 novembre 1959 et entre la République Arabe Unie (Région égyptienne) et le Canada (*via* Londres), le 1er décembre 1959.

(Source : *Communications officielles*)

— Le 1er octobre 1959, le *Japan Overseas Radio and Cable System* a mis en exploitation le service *télex* entre le Japon d'une part, et l'Union de l'Afrique du Sud, la Rhodésie et le Nyassaland, d'autre part. La taxe de base est de 4320 yens, majorée de 1440 yens par minute supplémentaire.

(Source : *News from Japan*)

* * *

Adoption par l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) d'un système de liaisons par câble comme moyen principal de communications de point à point dans l'Atlantique nord. — Lors de son examen des installations et services de l'aviation civile dans le monde, le Groupe spécial d'exécution a confirmé le bien-fondé de l'opinion exprimée par la conférence de financement collectif de 1956, à savoir que parmi les améliorations qu'il est indispensable d'apporter à l'ensemble des installations et services aéronautiques, la plus urgente est celle des services de la circulation aérienne et des télécommunications dans la région Atlantique nord. L'obstacle le plus sérieux à une exploitation aérienne économique et régulière dans cette région à trafic intense réside dans les interruptions fréquentes des radiocommunications de point à point, dues à la sensibilité aux émissions électroniques du soleil, du réseau à hautes fréquences reliant les centres de contrôle de la région.

La première proposition visant à résoudre le problème des perturbations radioélectriques préconisait l'utilisation d'une méthode relativement nouvelle de transmission connue sous le nom de *liaisons VHF par diffusion*, qui laissait augurer d'une bien plus grande sûreté de fonctionnement à un prix raisonnable. Toutefois, les soumissions présentées en vue de la mise en œuvre d'un réseau de liaisons VHF par diffusion ont fait ressortir que les problèmes techniques à résoudre et les dépenses à engager dépassaient les prévisions. Aussi le Canada a-t-il proposé d'étudier la possibilité d'utiliser principalement un système de liaisons par câble. La deuxième Réunion spéciale sur les communications du service fixe Atlantique nord (Paris, 12-21 janvier 1959) a examiné minutieusement les problèmes techniques et financiers liés à ce nouveau système, qui a été adopté par le Conseil lors de sa trente-sixième session.

Quatorze Etats membres de l'OACI, parties aux accords de financement collectif conclus avec le Danemark et l'Islande en 1956, ont participé aux délibérations de la réunion, dont le président et le vice-président étaient respectivement M. U. Schmidt-Ott (République fédérale d'Allemagne) et M. S. Holsten (Norvège). L'Irlande, le Comité international d'enregistrement des fréquences de l'Union internationale des télécommunications et l'Association du transport aérien international (IATA) étaient représentés par des observateurs.

La réunion a admis, pour commencer, que le système mixte de liaisons par câble sous-marin et de liaisons radio, proposé par le Canada *(voir cliché dans la partie anglaise, p. 269e)*, méritait d'être retenu de préférence au système de liaisons VHF par diffusion envisagé antérieurement.

Le système préconisé par le Canada comporte le mouillage d'un nouveau câble transatlantique reliant Corner Brook (Terre-Neuve) à Gairloch (Ecosse) par Frederiksdal (Groenland) et Vestmannaeyjar (Islande). Des liaisons de connexion, assurées par les services publics normaux, seront établies d'une part entre Corner Brook et le centre de contrôle de la circulation aérienne de Gander, d'autre part entre Gairloch et les deux centres de contrôle de la circulation aérienne de Prestwick et Shannon. En outre, il est prévu les liaisons de connexion suivantes : liaison par câble sous-marin entre Frederiksdal et la station aéronautique de Prins Christians Sund (Groenland), financée collectivement par l'entremise de l'OACI ; liaison assurée par faisceaux hertziens VHF doublés entre Vestmannaeyjar et le centre de contrôle régional et la station aéronautique de Reykjavik, qui font également l'objet d'un financement collectif sous les auspices de l'OACI.

Le système, qui comportera un circuit en phonie et quatre circuits téléimprimeurs duplex entre l'Europe et l'Amérique, permettra notamment aux contrôleurs de la circulation aérienne des deux côtés de l'Atlantique ainsi qu'à leurs collègues du centre de contrôle régional de Reykjavik de communiquer directement entre eux par téléphone sans craindre les perturbations qui gênent souvent les radiocommunications VHF.

La réunion a reconnu que la pose des câbles entre l'Ecosse et l'Islande d'une part, le Canada et l'Islande d'autre part, risque de ne pouvoir être terminée respectivement avant 1961 et 1962. Toutefois, elle a recommandé de mettre tout en œuvre pour achever l'exécution de l'ensemble du projet en 1961. Par ailleurs, la réunion a formulé plusieurs recommandations priant instamment les Etats d'étudier la possibilité d'assurer un service provisoire dès que des tronçons du système seront mis en service.

Bien que les communications par câble soient, en principe, beaucoup plus sûres que les radiocommunications, il importe d'assurer le déroutement des communications en cas de défaillance d'un tronçon quelconque du câble. A cette fin, il a été décidé de fixer la durée maximum admissible des pannes à cinq minutes pour les circuits en phonie et à quinze minutes pour les circuits téléimprimeurs. La qualité du circuit téléphonique doit être conforme aux recommandations du Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT) relatives aux circuits internationaux, du moins en ce qui concerne la gamme de fréquences comprise entre 300 et 3150 Hz. La qualité des circuits télégraphiques doit être conforme aux normes du CCITT pour les systèmes télégraphiques à modulation par déplacement de fréquence, leur permettant de fonctionner avec une distorsion maximum de 10%, à la vitesse de 75 bauds (soit 100 mots par minute environ).

La réunion a décidé que le financement du système s'effectuerait comme suit : Le Canada prendra à sa charge la moitié du coût du tronçon reliant Terre-Neuve au Groenland ; le Royaume-Uni fera de même en ce qui concerne la moitié du tronçon Royaume-Uni–Islande ; les autres éléments du système seront financés collectivement dans le cadre des accords du financement collectif conclus avec le Danemark et l'Islande. Le Canada, le Danemark, l'Islande et le Royaume-Uni signeront les contrats de location avec les compagnies de câbles (*Great Northern Cable Company* et *Canadian Overseas Telecommunication Corporation*), qui seront responsables à l'égard de ces pays en tant qu'organismes d'exploitation. Par ailleurs, ces quatre Etats seront, à leur tour, responsables de la mise en œuvre du système envers tous les Etats participants.

(Source : *Bulletin de l'OACI*)

★ ★ ★

La radiodiffusion en Espagne. — Au cours de l'exercice 1958, la durée moyenne d'émission quotidienne de la radiodiffusion espagnole a été de 9 heures 36 minutes, soit 54 minutes de moins que durant l'exercice précédent. Le chiffre du personnel, de son côté, a fléchi de 3766 (fin 1957) à 3236 employés et fonctionnaires. Le nombre des stations émettrices passe de 196 qu'il était, à 191.

L'ensemble des stations a totalisé 672 943 heures de diffusion, dont 384 246 furent consacrées à la musique, 165 570 au domaine parlé, 80 876 aux retransmissions et relais, et 42 251 aux émissions commerciales.

(Source : *Revue de l'UER*)

★ ★ ★

Nouvel émetteur de télévision en Espagne. — Le 12 octobre 1959, la station de télévision des deux Castilles installée à Navacerrada, à une altitude de 2400 m, a commencé, d'une façon régulière, ses émissions d'essais. Cette station, dotée d'une puissance de 200 kW, émet sur le canal 2. Sa portée s'étend, selon les données de contrôle reçues, au col d'Escudo au nord, à Ciudad Real au sud, à Albacete à l'est, et à l'Estrémadure et à l'ensemble de la province de Léon, à l'ouest.

(Source : *Electrónica*)

★ ★ ★

Congrès international de l'acoustique. — Le troisième congrès international de l'acoustique a tenu ses assises à Stuttgart (Allemagne), du 1er au 8 septembre 1959, sous la présidence du professeur E. Meyer.

Le premier congrès s'est tenu, en 1953, à Delft (Pays-Bas), et le deuxième, en 1956, à Cambridge (Massachusetts, Etats-Unis d'Amérique), réunissant déjà plus de 1000 participants contre 600 au premier. Au troisième, la lecture des communications a demandé huit séances simultanées. Les matinées étaient consacrées à des conférences. Celles-ci, ainsi que les communications, ont porté sur l'application de l'acoustique à l'architecture, sur la technique des ultra-sons et ses applications à la physique moléculaire, sur les propriétés acoustiques des matériaux utilisés dans l'industrie, sur le bruit et son affaiblissement (en particulier, le bruit provenant d'aéronefs), sur l'acoustique physiologique et l'acoustique psychologique.

S'il fallait faire le point sur les progrès accomplis depuis le dernier congrès et qui paraissent devoir se poursuivre, ce sont peut-être les deux dernières de ces réunions qu'on retiendrait comme offrant le plus d'intérêt. Les deux exposés traitant du bruit des avions à réaction et les nombreux rapports moins importants qui les ont suivis ont permis de mesurer le chemin parcouru depuis le dernier congrès où seuls quelques orateurs avaient choisi pour thème des questions de l'aéronautique. Le bruit de plus en plus intense que nous subissons a stimulé davantage les recherches relatives au fonctionnement de l'oreille et au processus de perception des sons chez l'homme ; ces études ont également alimenté un nombre considérable de communications.

Quant aux applications de l'acoustique à la construction et à la physique moléculaire, on a l'impression que le point culminant de leur développement est dépassé. Dans la première discipline, il s'agit, semble-t-il, d'approfondir

les connaissances acquises tandis que dans la seconde, on ne peut espérer de nouvelles réalisations qu'en envisageant des températures et des pressions extrêmes avec adaptation des techniques existantes. Pour montrer l'importance du bruit dans la vie quotidienne et les procédés à employer pour le mesurer, les autorités officielles de Baden (Wurtemberg) ont exposé au musée de Stuttgart un envoi appelé *Weniger Lärm*.

Le prochain congrès international se réunira, annonce-t-on, en 1962, à Copenhague.

Les comptes rendus du congrès de Stuttgart vont paraître en volume.

(Source : *Nature*)

★ ★ ★

Service public de radiotéléphone. — Le 28 octobre 1959, le nouveau *Postmaster General*, M. R. Bevins, a inauguré le premier service mobile de radiotéléphone du Royaume-Uni. Celui-ci, qui relie les automobiles équipées à cet effet au réseau téléphonique public, est limité pour le moment à la moitié sud du Lancashire, au Wirral, à certaines parties du Cheshire septentrional. Ces régions sont rattachées à deux centres situés, l'un à Liverpool et l'autre à Winter Hill, près de Horwich.

Le service en question emprunte cinq voies d'une fréquence voisine de 160 MHz, avec un espacement de 50 kHz. L'une d'elles est destinée aux appels et, à cet effet, le récepteur est équipé d'un haut-parleur. Les conversations sont écoulées par l'une des quatre voies restantes ; l'opératrice du central indique à l'occupant du véhicule celle qu'il doit utiliser, selon la position de la voiture par rapport aux deux centres. On a recours à la modulation de fréquence, et les normes appliquées sont celles qui sont adoptées pour les services maritimes travaillant sur les bandes d'ondes métriques. Le prix de l'abonnement au service de *radiophone* comme on l'appelle, est de 7 livres 10 sh. par trimestre. La taxe est de 2 sh. 6 pence par trois minutes de conversation.

(Source : *Wireless World*)

★ ★ ★

La radiotéléphonie côtière a 50 ans. — Lorsqu'en 1909, le *Post Office* du Royaume-Uni a inauguré son réseau maritime de radiocommunication, avec seulement huit stations, achetées à la compagnie Marconi et à Lloyd's, on ne comptait que 286 navires britanniques équipés de postes de radiocommunication ; un petit noyau de personnel des stations écoulait quelque 50 000 messages par an. Aujourd'hui, la liaison côtière permet d'en échanger 850 000 avec 6300 navires britanniques et 3000 bâtiments étrangers. Le service radiotéléphonique de moyenne portée est destiné principalement aux équipages des navires se trouvant jusqu'à 250 milles au large des côtes britanniques mais il va être incessamment étendu aux passagers qui pourront converser par radiotéléphone à un tarif spécial lorsque le navire se sera éloigné d'environ 250 milles de la côte. Afin de libérer quelques-unes des longueurs d'ondes moyennes durant les périodes de crête, le *Post Office* a installé à Clyde, à Niton et à North Foreland, des stations émettant sur ondes métriques, dont le trafic pourra ainsi être assuré, dans un rayon de 40 à 60 milles, avec le minimum de retard.

Le service téléphonique des navires au long cours se trouvant en un point quelconque des sept océans est assuré à partir du central téléphonique international de Londres ; en outre, la *Burnham Radio* entretient un réseau régional à grande portée pour la transmission de radiotélégrammes aux navires du *Commonwealth*. Les stations côtières sont chargées, entre autres missions importantes, de desservir gratuitement tous les navires en détresse, sans distinction de pavillon. Elles sont constamment en alerte, afin de permettre, le cas échéant, l'organisation immédiate des secours.

(Source : *Electrical Review*)

★ ★ ★

Western Union Telegraph Company. — La *Western Union Telegraph Company* annonce que le produit de la location de lignes métalliques privées à des entreprises privées et des organismes officiels entre pour près de 19% dans les recettes globales, exceptionnellement élevées, du premier semestre de 1959. Il y a à peine dix ans, ce poste ne correspondait, avec 8 131 000 dollars, qu'à 4% de ces recettes pour atteindre 10% il y a cinq ans.

Au cours du premier semestre de cette année, les recettes provenant de l'exploitation des lignes métalliques privées ont battu tous les records avec 25 549 000 dollars contre 19 694 000 pour la période correspondante de 1958.

Le service *Intrafax* procure maintenant une recette annuelle de plus de 2 000 000 de dollars à la *Western Union*, qui loue 324 réseaux fac-similés distincts aux entreprises privées et aux organismes officiels les plus divers.

Le produit de la location de l'ensemble des lignes privées provient pour trois quarts de 2000 lignes mises à la disposition des entreprises privées qui utilisent environ 3 000 000 de milles de circuits. Les lignes de fac-similés en location s'ajoutent à plus de 36 000 machines fac-similés *Desk-Fax* qui desservent actuellement la clientèle de la *Western Union* dans plus de 150 villes du pays. Le nombre de télégrammes que la compagnie écoule actuellement par le service fac-similé dépasse 45 000 000 par an.

(Source : *Telecommunications Reports*)

★ ★ ★

Communications spatiales. — On construit actuellement à Glendale (Californie) des appareils de communication légers à l'aide desquels on sera, espère-t-on, en mesure de transmettre un volume d'information très supérieur aux possibilités actuelles et cela, à des distances dans l'espace dépassant 100 000 000 de milles. La *Space Electronics Corporation* a passé avec la *Jet Propulsion Laboratory* un marché ayant pour objet de réaliser un système de télémesures numériques destiné à être utilisé dans des sondes spatiales ainsi que dans d'autres satellites et engins de grande portée. Ce système permettrait de réduire la dépense d'énergie qu'exige une communication correcte et fournirait une gamme, d'une ampleur jusqu'ici inconnue, de moyens que demandent les besoins changeants des études spatiales.

Cet appareil qu'on appelle *Digilock* a fait l'objet d'essais préliminaires qui en ont démontré un rendement élevé.

La vitesse à laquelle le *Digilock* pourra, pense-t-on, transmettre les données provenant de points infiniment éloignés de l'espace pourra varier de 100 à 25 000 éléments par seconde. L'originalité de conception du *Digilock* consistant à établir un juste équilibre entre la puissance d'émission, d'une part, et le volume et l'exactitude des données à transmettre d'autre part, cet appareil permet d'utiliser très rationnellement l'énergie dont on dispose.

Ce système présente l'avantage de n'exiger qu'une faible dépense d'énergie, ce qui permet de réduire d'environ vingt fois le poids de ses accumulateurs par rapport à

celui des systèmes classiques destinés au même usage. Le poids du véhicule aéroporté, à l'exception de la source d'énergie et de l'appareil émetteur, est évalué à quelque 5 livres en un volume inférieur à 75 pouces cubes, poids très inférieur à celui des appareils existants. La consommation d'énergie sera de l'ordre de 3 à 5 watts.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

* * *

Le briseur d'atomes de l'Organisation européenne pour la recherche nucléaire (CERN). — Le synchrotron à protons de cette Organisation a pour la première fois, le 24 novembre 1959, donné un faisceau de protons de 25 milliards d'électronvolts. Cet événement couronne les six ans d'efforts déployés pour l'étude et la construction de cette machine aux laboratoires du CERN, à Genève. Le succès obtenu avec cet accélérateur de 200 mètres de diamètre justifie les espérances de ses auteurs et l'acte de foi qu'avaient fait, il y a six ans, douze nations européennes en s'unissant pour créer le CERN. Ainsi, l'Europe occidentale dispose maintenant d'un instrument de recherche, unique au monde, pour explorer la structure interne de l'atome.

(Source : *Communiqué de presse*)

★ ★ ★

Salon international de la pièce détachée et des tubes électroniques. — Le 3e Salon international de la pièce détachée et des tubes électroniques se tiendra, à Paris, du 19 au 23 février 1960.

(Source : *Communiqué de presse*)

* * *

Portraits des grands hommes des télécommunications. — Poursuivant la publication des portraits des grands hommes des télécommunications, le Secrétariat général de l'UIT met actuellement en vente une eau-forte de Thomas Alva EDISON, tirée à 1000 exemplaires sur papier de luxe. Chaque épreuve mesure 23 × 17 cm, marges comprises. Cette gravure peut être obtenue au Secrétariat général de l'Union internationale des télécommunications, Palais Wilson, Genève (Suisse), contre l'envoi de la somme de 3 francs suisses par exemplaire, frais de port et d'emballage compris.

(Une réduction du portrait est reproduite dans la partie anglaise, p. 271e)

Un petit nombre d'exemplaires de portraits de MORSE, de HUGHES, de BELL, de MARCONI, de BAUDOT, de GAUSS et WEBER, de MAXWELL, du général FERRIÉ, de SIEMENS, de POPOV, d'AMPÈRE, de HERTZ, d'ERLANG, de TESLA, de FARADAY, de HEAVISIDE, de PUPIN, de Lord KELVIN, de LORENTZ, d'ARMSTRONG, de FRESNEL, de Lord RAYLEIGH, de KIRCHHOFF et de LODGE, tirés de 1935 à 1958, est encore disponible. Prix : 3 francs suisses par exemplaire.

Biographie. — Ingénieux inventeur américain, entièrement autodidacte, né à Milan (Ohio). Il n'eut d'autre instruction que celle qu'il reçut à l'école publique de Port Huron, dont il sortit à l'âge de 12 ans. Tout en gagnant sa vie, d'abord comme vendeur de journaux dans les trains, puis comme télégraphiste, il consacrait déjà ses moindres loisirs à l'étude et à des expériences.

Plus de 50 ans durant, Edison se livra sans discontinuer à des inventions de toute nature et prit plus de 1000 brevets intéressant maintes branches de la physique et des sciences appliquées.

Parmi les grandes contributions de la première heure qu'il apporta à la télégraphie, il convient de mentionner le ticker pour la Bourse, les systèmes télégraphiques duplex, quadruplex et automatique. Son invention la plus remarquable, le microphone à charbon, a doté la téléphonie d'un perfectionnement important. Elle a marqué une réelle avance dans cette technique et a « hautement contribué à introduire le téléphone Bell dans l'usage pratique ».

Les deux réalisations les plus célèbres d'Edison sont « le phonographe ou machine parlante » (1877) et le procédé de génération et de distribution d'énergie électrique.

En 1883, il prit un brevet pour couvrir ce qu'on a appelé « l'effet d'Edison », à savoir le passage de l'électricité d'un filament à une plaque de métal à l'intérieur d'une ampoule à incandescence (préfiguration du tube électronique).

En 1927, ce grand Américain fut reçu à l'Académie Nationale des Sciences.

OUVRAGES REÇUS

Les livres mentionnés dans cette colonne sont des ouvrages susceptibles d'intéresser les lecteurs du Journal, *et que la Bibliothèque de l'Union a récemment achetés, ou reçus à titre d'échange ou de don. Des analyses de ces livres peuvent être publiées sous d'autres rubriques dans ce* Journal, *selon les circonstances.*

En acceptant des éditeurs les ouvrages qu'il juge propres à intéresser les lecteurs du Journal, *le Secrétariat général ne s'engage pas à publier autre chose que de brefs renseignements bibliographiques. Si les ouvrages ainsi reçus ne concernent pas les activités de l'Union, il les renvoie aux éditeurs.* (Réd.)

Cours de radioélectricité générale. Tome I : *Circuits fermés — Rayonnements — Antennes*, par R. RIGAL. 3e édition revue et augmentée par A. HENRY.

Un volume broché. 362 p., tables, formules, graph. 25 × 16 cm. Publié par Editions Eyrolles, 61 bd St-Germain, Paris 5e, 1959. Prix : 3000 fr. français (port et taxes inclus : 3250 fr. français).

Guide mondial des transistors ; caractéristiques, équivalences et fonctions, par H. SCHREIBER.

Un volume broché. 54 p., tables. 13 × 22 cm. Publié par la Société des éditions radio, 9 rue Jacob, Paris 6e, 1959. Prix : 540 fr. français (594 fr. français, port inclus).

Mathematics for telecommunication engineers (Mathématiques à l'usage des ingénieurs des télécommunications), par S. J. COTTON.

Un volume relié. x, 245 p., tabl., formules, graph. 25 × 15 cm. Publié par Chapman and Hall Ltd., 37 Essex Street, Londres W.C.2, 1959. Prix : 26,25 fr. suisses 37 sh. 6d.

Machines à calculer électroniques arithmétiques et analogiques, par M. PELEGRIN.

Un volume relié. xv, 395 p., illustr., tabl., formules, graph. 25 × 16 cm. Publié par Dunod, 92, rue Bonaparte, Paris 6e, 1959. Prix : 44,65 fr. suisses.

Méthodes numériques ; interpolation — dérivées, par J. KUNTZMANN (Cours de calcul de l'université de Grenoble).

Un volume relié. XVI, 252 p., tabl., formules, graph. 25 × 15 cm. Publié par Dunod, 92, rue Bonaparte, Paris 6e, 1959. Prix : 37,30 fr. suisses.

Calendrier des conférences ou réunions tenues sous l'égide de l'UIT

Date	*Titre*	*Lieu*
1959		
17 août - 16 déc.	**Conférence administrative des radiocommunications**	Genève
14 octobre - 17 déc.	**Conférence de plénipotentiaires**	Genève
1960	**Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT):**	
25-26 janvier	11e CE (Commutation téléphonique)	Genève
27-28 janvier	Sous-commission 2/4 (Exploitation automatique)	Genève
21-28 mars	Groupe de travail 43 (Transmission de données)	Genève
29-31 mars	Sous-commission 1/2 (Utilisation des lignes pour la téléphonie)	Genève
1-7 avril	Groupe de travail de la Sous-commission 1/1 (Systèmes à 12 MHz et petites paires coaxiales)	Genève
4-11 avril	Sous-commission 1/1 (Spécification des lignes)	Genève
12-13 avril	1re CE (Transmission sur lignes)	Genève
18-25 mai	Sous-commission 2/1 (Exploitation et tarification télégraphiques)	Genève
19-25 mai	12e CE (Qualité de transmission téléphonique)	Genève
11-16 juillet	Sous-commission 2/2 (Exploitation téléphonique)	?
18-20 juillet	Sous-commission 2/3 (Prix de revient)	?
21-23 juillet	2e CE (Exploitation et tarification)	?
27 juin-4 juillet	Sous-commission 6/1 (Revision des Recommandations contre la corrosion)	Genève
5-16 juillet	Sous-commission 5/1 (Revision des Directives pour la protection)	Genève
Septembre : 15 jours	4e CE (Maintenance)	Genève
21 novembre-7 déc.	Commissions et Sous-commissions d'études	Nouvelle-Delhi
8-15/16 décembre	IIe Assemblée plénière	Nouvelle-Delhi
	Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT) et Comité consultatif international des radiocommunications (CCIR) :	
Avril *	Sous-commission du Plan pour l'Amérique latine	México
28 mai	**Conseil d'administration de l'UIT** (15e session)	Genève

* *Date à préciser*

Liste abrégée des publications courantes et en préparation de l'Union internationale des télécommunications

Note. — Une liste complète de toutes les publications de l'Union sera fournie, gratuitement, sur demande, par le Secrétariat général [1].

Tous les documents mentionnés ci-après sont publiés en langue française **(F)** *; en outre, ceux qui sont publiés dans d'autres langues officielles de l'Union (éditions multilingues ou éditions en langues séparées) sont caractérisés ci-dessous par :*

(E) *publié aussi en anglais* **(R)** *publié aussi en russe*
(S) *publié aussi en espagnol* **(C)** *publié aussi en chinois*

Les prix indiqués s'entendent en ***francs suisses.***

I. Publications sorties de presse depuis la parution du dernier numéro du Journal

Résumé des renseignements provenant du contrôle des émissions reçus par l'IFRB. Fascicule n° 40 (septembre 1959).
Edition trilingue **F, E, S.**
Prix de la collection (nos 28 à 39 inclus) : 156 fr.s. 95.
Prix **moyen d'un** fascicule : 14,10 fr.s.

Tableau B. Régime extra-européen. Revision de Genève, 1958. 1re édition, 1er décembre 1959.
Taxes télégraphiques élémentaires fixées pour servir à la formation des tarifs extra-européens, en exécution de l'article 9 du Règlement télégraphique international de Genève, 1958.
Editions en langues séparées **F, E.** Prix : 8 fr. 20.

Nomenclature des stations fixes, 17e édition (31 mars 1959).

Volume II : Stations utilisant des fréquences supérieures à 27,5 Mc/s.
Edition trilingue **F, E, S.** Prix : 33 fr.s.

II. Principales publications couramment demandées

a) Résolutions du Conseil d'administration de l'UIT et Documents des conférences.

Résolutions et décisions du Conseil d'administration, en vigueur à la fin de la 13e session 1958.
Editions en langues séparées **F, E, S.** Prix : 19 fr.

Actes finals de la Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications, Genève, 1951 :

Vol. I. Accord, protocole final, résolutions et recommandations.
Editions en langues séparées **F, E** (S épuisé). Prix : 25 fr. 50.

Vol. II. Bande 14-150 kc/s.
Edition trilingue **F, E, S.** Prix : 6 fr. 60.

Vol. III. Région 1.
Edition trilingue **F, E, S.** Prix : 37 fr. 55 (épuisée).

Vol. IV. Région 2.
Edition trilingue **F, E, S.** Prix : 120 fr. 75.

Vol. V. Région 3.
Edition trilingue **F, E. S.** Prix : 48 fr. 80.

Vol. VI. Service mobile maritime dans les bandes exclusives entre 4000 kc/s et 27 500 kc/s.
Edition trilingue **F, E, S.** Prix : 17 fr. 25 (épuisée).

Vol. VII. Service mobile aéronautique R et OR dans les bandes entre 4000 kc/s et 27 500 kc/s.
Editions en langues séparées **F, S** (E épuisé). Prix : 9 fr. 15.

Index analytique et chronologique des dispositions classées par bandes de fréquences et par service.
Editions en langues séparées **F, E,** S. Prix : 2 fr. 30.

Conférence administrative ordinaire télégraphique et téléphonique, Genève, 1958.

Procès-verbaux.
Editions en langues séparées **F, E, S.** Prix : 8 fr. 25.

Documents de la Conférence de plénipotentiaires, Buenos Aires, 1952.
Editions en langues séparées **F, E, S.** Prix : **(F)** 25 fr. 75 ; **(E)** 25 fr. 75 (épuisée) ; **(S)** 56 fr. 15.

Table analytique des documents de la Conférence de plénipotentiaires de Buenos Aires (1952).
Editions en langues séparées **F, E, S.** Prix : **(F)** 4 fr. 10 ; **(E)** 4 fr. 10 ; **(S)** 10 fr. 50.

Actes finals de la Conférence européenne de radiodiffusion, Stockholm 1952. (Accord, Plan, Protocole final et Recommandation.)
Editions en langues séparées **F, E** (S épuisé). Prix : 16 fr. 70.

Actes finals de la Conférence radiotéléphonique de la Mer Baltique et de la Mer du Nord, Göteborg, 1955.
Editions en langues séparées **F, E, S.** Prix : 1 fr. 25.

Actes finals de la Conférence du service radiotéléphonique maritime international sur ondes métriques, La Haye, 1957.
Editions en langues séparées **F, E, S.** Prix : 2 fr. 10.

b) Conventions et Règlements.

Convention internationale des télécommunications, Buenos Aires, 1952.
Editions en langues séparées **F, E, S, R, C.** Prix **(F)** 3 fr. 25 ; **(E)** 3 fr. 25 ; **(S)** 9 f. 70 ; **(R)** 6 fr. ; **(C)** 11 fr. 25.

Convention européenne de radiodiffusion, Copenhague, 1948 (Plan de Copenhague ; Protocole final).
Editions en langues séparées **F, E, R.** Prix : **(F)** 4 fr. ; **(E)** 4 fr. ; **(R)** 7 fr. 50.

Convention régionale européenne du service mobile radio-maritime, Copenhague, 1948 (Plan de Copenhague de répartition des fréquences).
Editions en langues séparées **F, E, R.** Prix : **(F)** 6 fr. 50 (épuisé); **(E)** 6 fr. 50 ; **(R)** 6 fr. 70.

Règlement télégraphique (Revision de Genève, 1958). Protocole final.
Prix : **(F) (E)** 4 fr. 10 ; **(S)** 13 fr. 10.

[1] Palais Wilson, Genève (Suisse).

Règlement téléphonique (Revision de Genève, 1958). Protocole final.
Editions en langues séparées **F, E, S.**
Prix : **(F) (E)** 2 fr. 60 ; **(S)** 6 fr. 60.

Règlement des radiocommunications, Atlantic City, 1947.
Editions en langues séparées **F** (**E, S** épuisés). Prix : 7 fr. 10.

c) **Cartes.**

Cartes schématiques des voies de communication télégraphiques internationales, 1953.
Edition trilingue **F, E, S.** Prix : 14 fr.

Atlas des circuits internationaux d'Europe sous câble, 1953.
Edition trilingue **F, E, S.** Prix : 16 fr. 15.

Carte des stations côtières ouvertes à la correspondance publique, 7e édition, juin 1955.
Edition multilingue **F, E, S, R, C.** Prix : 4 fr. 80 (épuisée).

Carte des stations terrestres ouvertes à la correspondance publique avec les aéronefs, 1re édition, juillet 1950.
Edition multilingue **F, E, S, R, C.** Prix : 9 fr. 60.

Carte des stations terrestres de radionavigation, 1re édition, 1951.
Edition multilingue **F, E, S, R, C.** Prix : 12 fr. 75 (feuilles séparées : 1 fr. 70) (épuisée).

d) **Nomenclatures et Listes.**

Nomenclature des voies de radiocommunication entre points fixes, 1955.
Edition trilingue **F, E, S.** Prix avec l'abonnement aux suppléments nos 1 à 6 : 12 fr.

Nomenclature officielle des bureaux télégraphiques ouverts au service international, 20e édition, janvier 1956.
Texte français avec préfaces séparées en langues allemande, anglaise, espagnole, française, italienne, néerlandaise, polonaise, roumaine et russe, et préface trilingue (allemand, français, italien). Prix, y compris les annexes qui paraîtront jusqu'à la prochaine édition : broché, 41 fr. 50 ; cartonné 44 fr.

Nomenclature des câbles formant le réseau sous-marin du globe, 15e édition, 1951.
Edition trilingue **F, E, S.** Prix, avec l'abonnement aux suppléments : 6 fr. 80 (épuisé).

Liste des circuits télex internationaux (au 31 décembre 1958).
Tableau des relations télex internationales (au 31 décembre 1958).
Editions trilingues **F, E, S.** Prix des deux fascicules : 7 fr. 45.

Liste I. **Répertoire des fréquences,** 6e édition, 31 mars 1959.
Préface.
Editions en langues séparées **F, E, S.** Prix, y compris les suppléments : 27 fr.s.
Vol. I. 10 kc/s - 5950 kc/s.
Edition multilingue F, E, S, R. C. Prix, avec l'abonnement aux suppléments : 97 fr.
Vol. II. 5950 kc/s - 27 500 kc/s.
Edition multilingue **F, E, S, R, C.** Prix, y compris les suppléments : 95 fr.s.
Vol. III. Fréquences supérieures à 27,5 Mc/s. **Prix, y compris les suppléments : 105 fr.s.**
Edition multilingue **F, E, S, R, C.**
Renseignements complémentaires. 1re édition, 30 juin 1952.
Edition multilingue **F, E, S, R, C.** Prix avec l'abonnement **à 3 suppléments : 23 fr.s.**

Liste II. **Nomenclature des stations fixes** (Index alphabétique des stations fixes dont les fréquences figurent dans le Répertoire des fréquences), 17e édition, 31 mars 1959.
Edition trilingue **F, E, S.**
Vol. I. Stations utilisant des fréquences comprises entre 10 et 27 500 kc/s, **et Liste alphabétique des stations fixes dont les fréquences figurent dans les Renseignements complémentaires au Répertoire des fréquences.** Prix : 85 fr.s.
Vol. II. Stations utilisant des fréquences supérieures à 27,5 Mc/s. Prix : 33 fr.s.

Liste III. **Nomenclature des stations de radiodiffusion,** 15e édition, 1959.
Edition trilingue **F, E, S.** Prix, y compris les suppléments : 60 fr.s.

Liste IV. **Nomenclature des stations côtières et de navire,** 32e édition, mars 1959.
Vol. I. Stations côtières. Prix : 4 fr. 10.
Vol. II. Stations de navires. Prix : 12 fr. 80.
Edition trilingue **F, E, S.**

Liste V. **Nomenclature des stations aéronautiques et d'aéronef,** 27e édition, octobre 1958.
Edition trilingue **F, E, S.** Prix : 15 fr. 85.

Liste VI. **Nomenclature des stations de radiorepérage,** 5e édition, novembre 1957.
Editions en langues séparées **F, E.** Prix, y compris les suppléments et les frais de port et d'emballage : **(F)** 17 fr. s. ; **(E)** 11 fr. 60.

Liste VII. **Nomenclature des stations effectuant des services spéciaux,** 16e édition, juillet 1958.
Editions en langues séparées **F, E.** Prix, y compris les suppléments : 9 fr.s.

Liste VIII. **Liste alphabétique des indicatifs d'appel,** 19e édition juillet 1958.
Préface et notes en F, E. S. R, C. Prix avec l'abonnement aux suppléments : 21 fr.

e) **Documents des Comités consultatifs internationaux.**

Comité consultatif international télégraphique (CCIT) :

Règlement provisoire pour le service des abonnés au télégraphe par appareils arythmiques dans le régime européen (Service télex). Avis H1 du CCIT, mai 1955.
Editions en langues séparées **F, E, S.** Prix : **(F)** 2 fr. 25 ; **(E)** 2 fr. 25 (épuisé) ; **(S)** 3 fr. 15.

Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT) :

Livre Rouge.
Tome I. **Ire Assemblée plénière, Genève 1956 :**
Liste des participants. Procès-verbaux des séances de la Ire Assemblée plénière. Résolutions prises par la Ire Assemblée plénière. Questions à l'étude pour la période 1957-1960. Commissions et Sous-commissions pour la période 1957-1960.
Editions en langues séparées **F, E.** Prix : 45 fr.s.

Tome II. **Assemblée spéciale, Genève, 1958 :**
Liste des participants. Procès-verbaux des séances de l'Assemblée spéciale. Résolutions, Vœux et Rapports. Exploitation et tarification téléphoniques. Exploitation et tarification télégraphiques. Etudes de prix de revient.
Editions en langues séparées **F, E.** Prix : 24 fr. 20.

Plan général de développement du réseau international, 1958-1962.
1re partie.
Edition bilingue **F, E,** Prix : 29 fr. 10.

Comité consultatif international téléphonique (CCIF) :

Livre Vert. XVIIe Assemblée plénière, Genève, 1954 :
Tome I. **Liste des délégués ; Procès-verbaux des séances de la XVIIe Assemblée plénière ; Organisation du CCIF ; Avis relatifs aux symboles littéraux et graphiques et aux systèmes d'unités.**
Editions en langues séparées **F, E, S.** Prix : **(F)** 38 fr. 55 (épuisé) ; **(E)** 38 fr. 55 ; **(S)** 46 fr.

Tome II. **Protection ; Avis du CCIF ; Documentation diverse.**
Editions en langues séparées **F, E, S.** Prix : **(F), (E)** 9 fr 60 ; **(S)** 10 fr. 10.

Tome IV. **Recommandations de principe et mesures relatives à la qualité de transmission. Appareils téléphoniques.**
Editions en langues séparées **F, E, S.** Prix, y compris le Livre des annexes : **(F), (E)** 25 fr. ; **(S)** 57 fr. 30.

Tome V. **Signalisation et commutation.**
Editions en langues séparées **F, E, S.** (Prix : **(F)** 7 fr. 80 ; **(E)** (épuisé) ; **(S)** 11 fr. 25.

Tome VI. **Exploitation et tarification.**
Editions en langues séparées **F, E** (épuisés), **S.** Prix : 11 fr.

Livre Vert. XVIIIe Assemblée plénière, Genève, 1956 :
Tome I bis. **Liste des délégués. Procès-verbaux des séances. Modifications à apporter aux tomes I, V, et VI du Livre Vert.**
Editions en langues séparées **F, E.** Prix : **(F)** 13 fr. 20 ; **(E)** 13 fr. 20.

Tome III bis. **Transmission sur les lignes.**
Editions en langues séparées **F, E.** Prix : **(F)** 18 fr. 20 ; **(E)** 18 fr. 20.

Recommandation concernant la protection des câbles souterrains contre la corrosion. Paris, 1949.
Edition **F.** Prix : 4 fr. 95.

Recommandations pour la protection des câbles souterrains contre l'action des courants vagabonds provenant des installations de traction électrique, Firenze, 1951.
Editions en langues séparées **F, E.** Prix : 6 fr. 95.

Directives concernant la protection des lignes de télécommunication contre les actions nuisibles des lignes électriques industrielles, Genève, 1952.
Editions en langues séparées **F, E.** Prix : **(F)** 10 fr. 60 (épuisé) ; **(E)** 34 fr. 40 (épuisé).

Instruction pour les opératrices du service téléphonique international européen, Genève, 1er janvier 1956.
Editions en langues séparées **F, E, S.** Prix : **(F)** 2 fr. 50 ; **(E)** 5 fr. 20 ; **(S)** 7 fr. 60.

Instruction pour le personnel chargé de surveiller et de taxer les transmissions radiophoniques dans le régime européen, Firenze, 1951. (Texte modifié à Genève, 1954.)
Editions en langues séparées **F, E, S.** Prix : **(F)** 1 fr. 30 ; **(E)** 2 fr. 35 ; **(S)** 1 fr. 70.

Comité consultatif international des radiocommunications (CCIR) :

Atlas des courbes de propagation de l'onde de sol pour les fréquences comprises entre 30 et 300 Mc/s. Vœu no 11 du CCIR.
Edition trilingue **F, E, S.** Prix : 36 fr. 50.

Deuxième Atlas - Atlas des courbes de propagation de l'onde de sol pour les fréquences comprises entre 30 et 10 000 Mc/s,
Vœu no 22 du CCIR.
Edition trilingue **F, E, S.** Prix : 69 fr. 40.

Documents de la IXe Assemblée plénière, Los Angeles, 1959 :

Vol. I : **Avis.**

Vol. II : **Vœux, Questions, Programmes d'études.**
Editions en langues séparées **F, E.**

Diagrammes d'antenne, préparés par le CCIR, 1953.
Suppléments Nos 1 et 2.
Editions en langues séparées **F, E** (S épuisé). Prix : 20 fr. 75

Documentation sur la théorie des communications, 1953.
Edition bilingue **F, E.** Prix avec les suppléments nos 1, 2, 3 et 4 : 46 fr. 90.

Rapport no 65 : Revision des données sur les bruits atmosphériques radioélectriques.
Editions en langues séparées **F, E.** Prix : 1 fr. 50.

Comité international d'enregistrement des fréquences (IFRB) :

Normes techniques.

Série A. 2e édition 1958. Edition trilingue **F, E, S.** Prix : 8 fr. 60.
Série B. 1re édition, 1956, Edition trilingue **F, E, S.** Prix : 52 fr. 50 (épuisée).

Supplément No 1 à la Norme technique **B-1.** Prix : 25 fr. 45.
Supplément No 2 à la Norme technique **B-1.** Prix : 54 fr. 20.
Supplément No 3 à la Norme technique **B-1.**
Vols SL-1, SM-1, SA-1 ; SL-2, SM-2, SA-2.
Edition trilingue **F, E, S.**

Supplément No 1 à la Norme technique **B-2.** Prix : 12 fr. 70.
Supplément No 2 à la Norme technique **B-2.** Prix : 9 fr. 10.
Supplément No 3 à la Norme technique **B-2.** Prix : 15 fr. 25.
Edition trilingue **F, E, S.**

Série C. 1re édition, 1956. Edition trilingue **F, E, S** (épuisée).
Vols. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 et 10.
Prix des 10 vols. : 68 fr. 25.

Liste des stations de contrôle international des émissions, 2e édition, mai 1959.
Edition trilingue **F, E, S.** Prix, y compris 3 suppléments : 5 fr.s.

f) Divers.

Tableau de taxes A. Régime européen. Revision de Genève, 1958,
1re édition, 1er novembre 1959.
Editions en langues séparées **F, E.** Prix : 8 fr. 35.

Tableau de taxes B. Régime extra-européen. Revision de Genève, 1958.
1re édition, 1er décembre 1959.
Editions en langues séparées **F, E.** Prix : 8 fr. 20.

Attributions internationales et régionales du spectre des fréquences (Graphiques en couleurs).
Editions en langues séparées **F, E, S.** Prix : 3 fr. 70.

Répertoire des définitions des termes essentiels utilisés dans le domaine des télécommunications (Juin 1957).
Partie I : **Termes généraux**
Téléphonie
Télégraphie
Edition bilingue **F, E.** Prix : 14 fr. 10.

Codes et abréviations à l'usage des services internationaux de télécommunications, 1958.
Edition trilingue **F, E, S.** Prix, avec abonnement aux suppléments : 13 fr. 50.

Portraits des grands hommes des télécommunications (eaux-fortes tirées sur papier de luxe, format 23 × 17 cm, marges comprises): Morse, Hughes, Bell, Marconi, Baudot, Gauss et Weber, Maxwell, général Ferrié, Siemens, Popov, Ampère, Hertz, Erlang, Tesla, Faraday, Heaviside, Pupin, Lord Kelvin, Lorentz, Armstrong, Fresnel, Lord Rayleigh, Kirchhoff, Lodge.
Prix de chaque portrait : 3 fr.

Journal des télécommunications (anciennement « Journal télégraphique »).
Edition trilingue **F, E, S.** Prix de l'abonnement annuel concordant avec l'année civile : Tous pays 20 fr. Le numéro isolé : 2 fr.s.

III. Publications en préparation

Nomenclature des stations côtières et de navire, 33e édition, 31 décembre 1959.
Edition trilingue **F, E, S.**

Résumé des renseignements provenant du contrôle des émissions, reçus par l'IFRB.
Fascicule no **41** (octobre 1959).
Edition trilingue **F, E, S.**

Tableau de taxes C (Revision de Genève, 1958).
Editions en langues séparées **F, E** (éventuellement **S**).

Tableau rouge (Dispositions facultatives du Règlement télégraphique) (Revision de Genève, 1958).
Edition trilingue **F, E, S.**

Liste alphabétique des indicatifs d'appel, 20e édition, 1959.
Edition multilingue **F, E, S, R, C.**

Statistique générale des radiocommunications pour l'année 1958.
Edition trilingue **F, E, S.**

Statistique générale de la télégraphie pour l'année 1958.
Edition trilingue **F, E, S.**

Statistique générale de la téléphonie pour l'année 1958.
Edition trilingue **F, E, S.**

Comité consultatif international téléphonique (CCIF) :

Eventuellement : livre souvenir « **Le Comité consultatif international téléphonique (CCIF) 1924-1956** ».
Editions en langues séparées **F, E.**

Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT) :

Vocabulaire multilingue des termes techniques utilisés pour la transmission en ligne.
Edition multilingue **F, E, S, R, all., ital., holl., polonais, port., suéd**

Instructions sur le service téléphonique international.
Editions en langues séparées **F, E.**

Comité consultatif international des radiocommunications (CCIR) :

IXe Assemblée plénière, Los Angeles, 1959.
Actes finals. Vol. III.
Editions séparées **F, E.**

Conditions de vente

Les commandes de documents adressées au Secrétariat **général de l'U. I. T. (Palais Wilson, Genève, Suisse)** sont sujettes au paiement préalable. Le prix des documents commandés doit être versé, *en francs suisses,* en même temps que les commandes sont effectuées.

Modes de paiement : *a)* Suisse : compte de chèques postaux, Genève I. 50.

b) Etranger : contre remboursement (lorsque c'est admis), par mandat postal international ou par virement bancaire sur la Société de Banque Suisse, à Genève.

Les frais de port et d'emballage sont inclus dans les prix indiqués pour l'envoi par poste ordinaire.
Le Secrétariat général de l'Union vendant ses publications à un prix ne comportant ni bénéfice, ni les frais usuels de remise, aucun rabais ne peut être accordé aux libraires.

JOURNAL UIT

TELECOMMUNICATION JOURNAL

Published monthly
by the General Secretariat of the International Telecommunication Union (ITU)

SUBSCRIPTION RATES — For all countries : 20 Swiss francs yearly • Single copy : 2 Swiss francs
For all information please apply to the Editorial office: Palais Wilson - GENEVA (Switzerland) - Telephone (022) 32 67 10
Postal-cheque account: Geneva I/50 • Bank account: Société de Banque Suisse, Geneva

CONTENTS — No. 12 — DECEMBER 1959

	Pages
The achievements of the Geneva Conferences : first assessment	256-258
The IXth Plenary Assembly of the International Radio Consultative Committee (CCIR) (Los Angeles, 2-29 April, 1959)	259-263
The Technical Assistance Problem at the Plenipotentiary Conference	263-265
Developing service in Nigeria and the Southern Cameroons	265-267
International Radio Consultative Committee (CCIR)—Smoothed monthly sunspot numbers	268
Notes and News	268-272
Works received	272
Calendar of conferences and meetings under the auspices of the ITU	273
Selective List of current and forthcoming publications of the International Telecommunication Union	274-276
Bibliography	I-VI
Complete list of the General Secretariat publications	VII-X

Journal télégraphique (1869-1933)
57 volumes published

Telecommunication Journal (since 1934)
Volume 26

Opinions expressed in the articles appearing in the Telecommunication Journal are the authors' personal opinions and do not necessarily reflect those of the Union.

The achievements of the Geneva Conferences: first assessment

The two conferences of the International Telecommunication Union, the Plenipotentiary Conference, which began on 14 October, and the Administrative Radio Conference, which began on 17 August, 1959, have now finished. The Chairman of the Plenipotentiary Conference was Mr. J. D. H. VAN DER TOORN, Head of the Netherlands Delegation, and the Chairman of the Radio Conference was Mr. Charles J. ACTON, Head of the Canadian Delegation.

Two international documents of great importance have now been signed officially by the representatives of 85 and 84 countries respectively :

1) the new Convention, replacing the International Telecommunication Convention of Buenos Aires 1952 ;
2) the new Radio Regulations, replacing those of Atlantic City, 1947.

The new Convention will take effect on 1 January, 1961, and the new Radio Regulations on 1 May, 1961. Some additional protocols had to be signed so that certain decisions (for example, the elections of the newly-constituted Administrative Council, the Secretary-General and the Deputy Secretary-General, and changes made in the budget system) could take effect forthwith.

Numerous recommendations and resolutions were also adopted, and decisions concerning the way the Union is organized, how it is run, and its future development were reached by the Plenipotentiary Conference.

The Administrative Council will henceforth comprise 25 Member countries, to ensure a more equitable representation of the various major regions of the world, in line with recent political changes and the requirements of the new and developing countries. The various regions will thus be represented by the following Member countries :

Region A—the Americas : Brazil, Mexico, Argentine Republic, United States of America, Canada, Republic of Colombia.

Region B—Western Europe : France, Italy, Switzerland, Federal Republic of Germany, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, Spain.

Region C—Eastern Europe and Northern Asia : Federal People's Republic of Yugoslavia, Union of Soviet Socialist Republics, Czechoslovakia.

Region D—Africa : United Arab Republic, Kingdom of Morocco, Ethiopia, Tunisia.

Region E—Asia and Australasia: Japan, Republic of India, China, Iran, Commonwealth of Australia, Republic of the Philippines.

The representatives of the 25 countries elected to the Administrative Council met for the first time on 16 December at the conferences headquarters.

Mr. Libero Oswaldo DE MIRANDA (Brazil) was elected Chairman and Mr. Vladimir ŠENK (FPR of Yugoslavia) Vice-Chairman.

The new Council decided that it would meet again on 28 May, 1960.

In opening the thirteenth plenary meeting, on Monday, 7 December 1959, the Chairman of the Plenipotentiary Conference paid tribute to the outgoing Administrative Council in the following terms :

> " This Council of eighteen Members has served our Union since Buenos Aires, that is to say, for seven years. They have had to deal with difficult problems, as may be seen from their extensive and interesting report to this Conference. I think that the countries, but more especially the persons representing them, should be assured of the great appreciation we all have for the work they did in the interests of the Union. Those who have worked in that Council, and have given to it their valuable time and the benefit of their experience and wisdom, deserve our sincere gratitude for what they have done to the benefit of all of us. Many thanks, Gentlemen, to each of you personally and to the Council as a body. "

It was agreed that the future Secretary-General and Deputy Secretary-General of the Union should henceforward be elected by the Plenipotentiary Conference itself and not, as heretofore, by the Administrative Council.

On 8 December, 1959, the Plenipotentiary Conference elected the new Secretary-General of the Union, which post had been vacant since the summer of 1958, when the former Secretary-General, Dr. Marco Aurelio Andrada, had died.

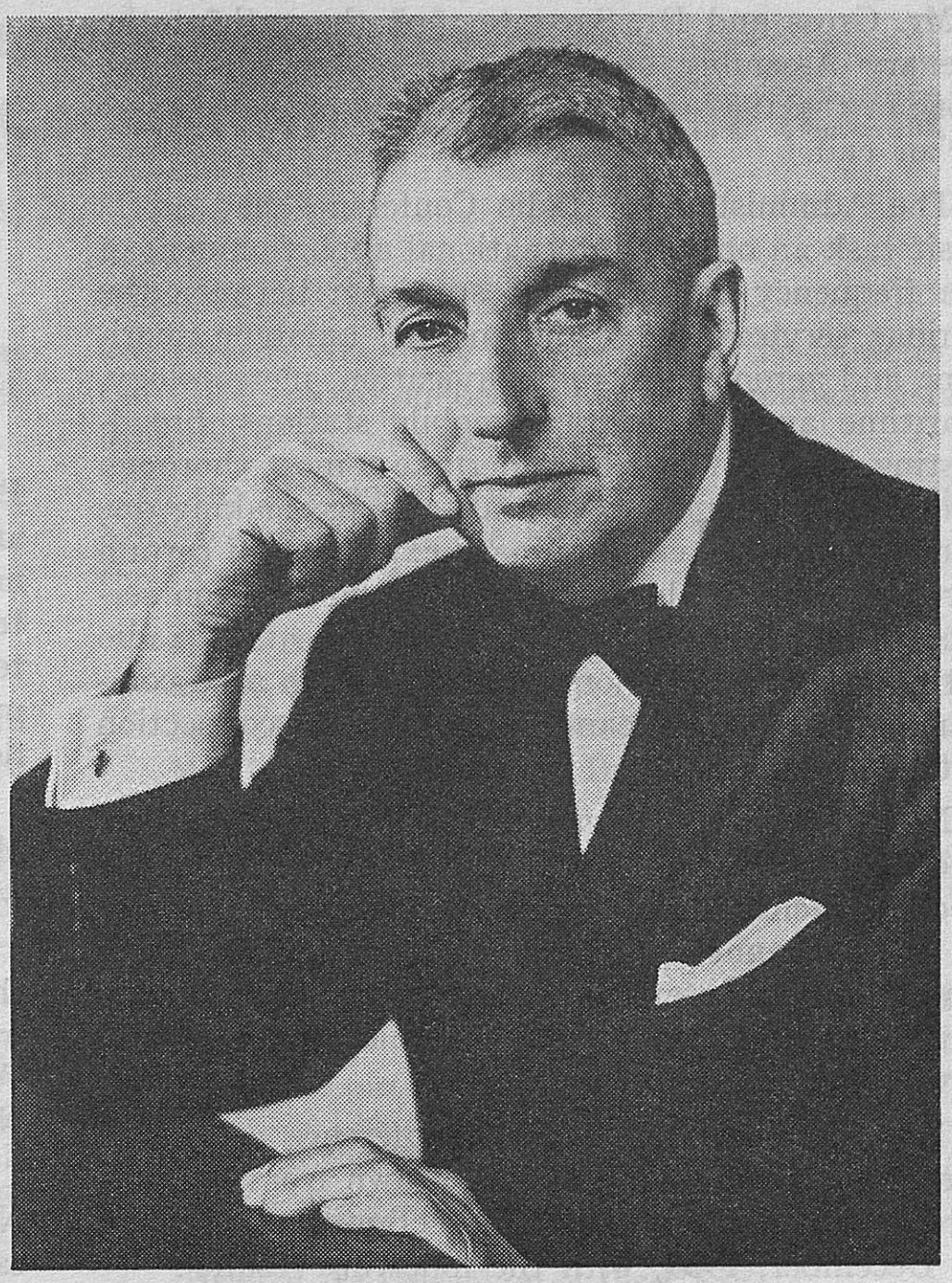
Among the seven candidates, Mr. Gerald C. GROSS, already Acting Secretary-General, was elected at the third ballot by 51 votes out of 86 valid voting slips. He takes office on 1 January, 1960.

Mr. J. D. H. van der Toorn, Chairman of the Conference, warmly congratuled Mr. Gross on behalf of all delegations present.

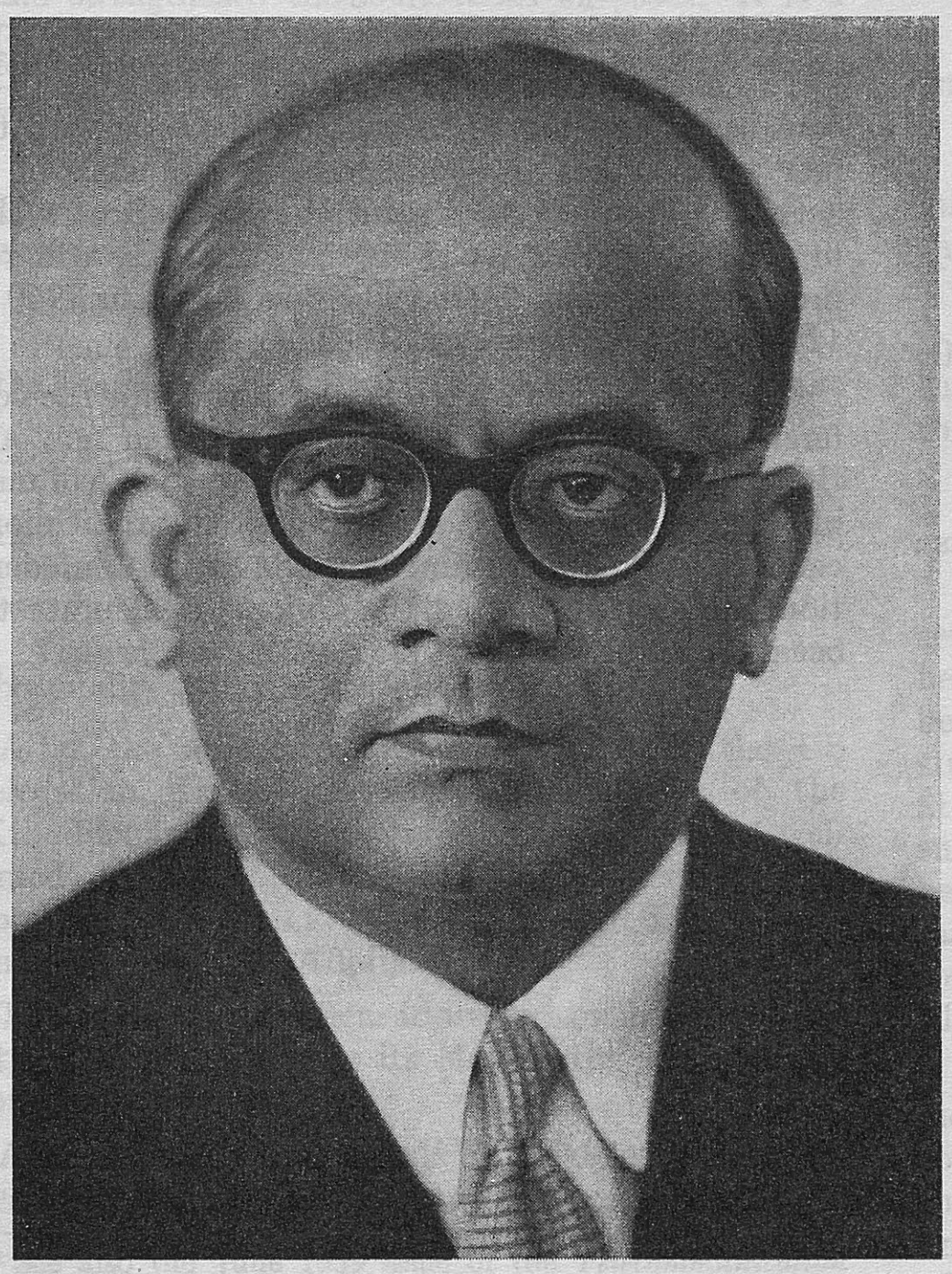
The following day, on 9 December, the Conference had to choose a Deputy Secretary-General [1] of the Union. By 58 votes out of 81 valid voting slips, it entrusted this important post to Dr. Manohar SARWATE, Head of the Indian Delegation to the Radio Conference, Assistant Head of the Indian Delegation to the Plenipotentiary Conference, and representative of India on the ITU Administrative Council. It will be remembered that Dr. Sarwate was Chairman of the Council Session in 1958.[2]

[1] New title for the former post of Assistant Secretary-General.

[2] See *Telecommunication Journal*, No. 8, 1958, page 153*e*.



The new Secretary-General,
Mr. Gerald C. Gross



The new
Deputy Secretary-General,
Dr. Manohar Sarwate

Mr. Gross and Dr. Sarwate took the oath at the Plenary Assembly on 21 December, at which the work of the 1959 Geneva Conferences officially came to an end.

The Administrative Radio Conference had as its basic task an orderly international apportionment of the frequency bands in the spectrum between the various services (fixed and mobile, amateur, maritime and aeronautical radionavigation, meteorology, maritime and aeronautical mobile stations, broadcasting, etc.). It had to undertake a most thorough overhaul of frequency band allocations, making due allowance for the extraordinary expansion of certain services, such as the broadcasting and aviation services, while providing for the requirements of radio astronomy and of the organizations which need communications for research purposes in connection with outer space.

New duties were assigned to the International Frequency Registration Board (IFRB), which is called upon to facilitate the use of the maximum number of radio channels in those parts of the spectrum where harmful interference may occur, while paying particular attention to the needs of the new and developing countries.

The Administrative Radio Conference appointed the 11 members of the IFRB, drawn from five different parts of the world. The elections took place on 11 December, 1959, with the following results :

Region A (the Americas)—3 seats :

Mr. F. DELLAMULA (Argentine Republic)
Mr. J. H. GAYER (United States of America)
Mr. A. HERNÁNDEZ-CATÁ (Cuba)

Region B (Western Europe)—2 seats :

Mr. J. A. GRACIE (United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland)
Mr. R. PETIT (France)

Region C (Eastern Europe and Northern Asia)—2 seats :

Mr. M. FLISAK (People's Republic of Poland)
Mr. N. I. KRASNOSSELSKI (USSR)

Region D (Africa)—1 seat :

Mr. N. H. ROBERTS (Union of South Africa)

Region E (Asia and Australasia)—3 seats :

Mr. TAI KUANG WANG (China)
Mr. M. N. MIRZA (Pakistan)
Mr. SHIN-ICHI HASE (Japan)

The part played by the ITU in the Expanded Programme of Technical Assistance will be increased and in future the ITU will itself manage its own technical assistance schemes. The Consultative Committees (CCITT and CCIR) will be called upon to supply technical guidance to certain countries, the telecommunication systems of which are not yet fully developed.

The Telecommunication Plan for Europe, the Mediterranean Basin, Southern Asia and the Far East will be extended to Latin America.

It became very apparent at the Conferences that the Union attaches increasing importance to its links with certain specialized agencies such as ICAO, IMCO, WHO, WMO and UNESCO and with the United Nations itself.

It was decided that the ITU should join the United Nations Common System (conditions of employment, salaries, allowances and pensions).

Henceforward, Russian will be used at Union conferences as a spoken language on the same basis as French, English and Spanish.

The Union's budget for the next few years will be considerably increased to enable it to cope with the new tasks it has to shoulder in all branches of its activity. The budget for recurrent expenditure which in 1959 amounted 6 687 350 Swiss francs, will rise progressively from 9 000 000 Swiss francs in 1960 to 12 200 000 Swiss francs in 1965.

Considerable sums have been set aside for the conferences and meetings to be held between now and the next Plenipotentiary Conference, which will meet in Switzerland in 1965, on the occasion of the Union's centenary. The Government of the Swiss Confederation has already invited the Union to celebrate the occasion here.

The IXth Plenary Assembly of the International Radio Consultative Committee (CCIR)

(Los Angeles, 2-29 April, 1959)

The IXth Plenary Assembly of the CCIR was opened at 11.00 hours on Thursday, 2nd April, 1959, at the Hotel Biltmore in Los Angeles.

It was attended by over 300 participants who represented 39 Members of the Union, 17 private operating agencies, 7 international organizations and 2 Specialized Agencies of the United Nations, as well as all the permanent organs of the Union.

In addition, the study group meetings held in conjunction with the Plenary Assembly were attended by experts of 7 industrial organizations.

At its opening session the IXth Plenary Assembly was honoured by the following telegraphic message of welcome from the President of the United States of America :

> " Dr. Ernst Metzler, Director, CCIR. Please give my greetings to the participants in the Ninth Plenary Assembly of the International Radio Consultative Committee. The findings and recommendations of this Committee have contributed significantly to progress in the field of international telecommunications by bringing together experts from around the world to co-operate in the solution of common technological problems. It has fostered international understanding and strengthened the foundations of peace. It is a pleasure to send best wishes for a memorable conference and for the continued success of the work of this Committee.
>
> Dwight D. Eisenhower."

In response, the Director of the CCIR, on behalf of the Assembly, sent the following message :

> " The President, The White House, Washington, D.C.
>
> I have conveyed your message to the participants in the Ninth Plenary Assembly of the International Radio Consultative Committee, who join me in expressing deep appreciation for your message of greeting.
>
> This appreciation is enhanced by the realization that, notwithstanding your weighty responsibilities, you have taken the time to send your greetings personally.
>
> Your message once again accentuates the traditional hospitality extended by the American people."

After the appointment of the Head of the US Delegation, Dr. A. LEBEL, as Chairman of the IXth Plenary Assembly, the delegates were welcomed on behalf of the US Government by the Hon. W. T. M. BEALE, Deputy Assistant Secretary of State for Economic Affairs.[1]

The meeting was then addressed on behalf of the City of Los Angeles by its Mayor, the Hon. Norris POULSEN.

After a response on behalf of the delegates by the Head of the Polish Delegation, in whose country the last Plenary Assembly had been held, the Director of the CCIR spoke on behalf of the permanent establishment of the organization.

In the afternoon, a working plenary meeting was held, which elected the following Vice-Chairmen of the IXth Plenary Assembly :

Mr. S. HAMADA, Head of the Delegation of Japan
Mr. K. SAINIO, Head of the Delegation of Finland
Mr. C. MORALES, Head of the Delegation of Venezuela
Mr. K. RUSH, Head of the Delegation of Ireland.

The Assembly also formed the following special Committees :

Drafting Committee
under the Chairmanship of Mr. A. HENRY (Head of the Delegation of France)

Finance Committee
under the Chairmanship of Dr. M. B. SARWATE (Head of the Delegation of India),

Technical Assistance Committee
under the Chairmanship of Mr. N. CHRISTIAKOV (Head of the Delegation of the USSR),

Organization Committee
under the Chairmanship of Mr. T. R. CLARKSON (Head of the Delegation of New Zealand),

and established their terms of reference.

A report on the activities of these special committees will follow the discussion of the activities of the CCIR Study Groups.

The meeting also approved the Secretariat and covered a number of other administrative details, thus permitting the study groups to start their work the following day.

Work of study groups

In the interval between the two Plenary Assemblies, several meetings of the study groups were held so that it is difficult to distinguish exactly between the results of the interim meetings of the study groups and the study group work carried out at the Plenary Assembly of Los Angeles. The brief summary of the work of the study groups given below, therefore, deals more with the results obtained since the Warsaw Assembly than those which were the outcome specifically of the Los Angeles Plenary Assembly.

The activities of the CCIR Study Groups were, moreover, influenced to some extent by the forthcoming Radio Conference. In fact, one of the tasks of the study groups representatives was to produce a final list of the subjects covered by the texts prepared, which were to be submitted to this Conference.

[1] See also the June 1959 issue of the *Telecommunication Journal*.

The following analysis of the work of the study groups is based on the terms of reference in force prior to the Plenary Assembly of Los Angeles.

The changes made by the Plenary Assembly in the study groups' terms of reference are summarized at the end of the analysis.

Study Group I—(Transmitters)

Chairman: Mr. J. LOCHARD (France)
Vice-Chairman: Prof. S. RYŹKO (PR of Poland)

This study group made some minor amendments in the Recommendations on the relationship between peak power and mean power, and in the Recommendation on bandwidth measurements close to the transmitter.

The Recommendation concerning spectra and bandwidths of emissions was also amended, as far as the definitions and limitations of the emitted spectra were concerned.

The Recommendation on the definition "Bandwidth occupied by an emission" was completely revised.

The Recommendation on spurious radiation fixes stricter tolerances than those adopted at Warsaw, which were below 30 Mc/s, and specifies tolerance values between 30 and 235 Mc/s.

The Recommendation on the stabilization of transmitters includes a complete table; below 29.7 Mc/s, few changes have been made in the Atlantic City Regulations, but above that frequency, and particularly above 470 Mc/s, the tolerances are much stricter. It will be observed that a tolerance has been fixed for frequencies above 10 500 Mc/s; this was not foreseen at Atlantic City.

Apart from the aforementioned Recommendations which directly concern transmission, Study Group I drew up new Recommendations for radiotelegraphy.

The classification of multichannel radiotelegraph systems was extended, and the Recommendation on the arrangement of channels of radiotelegraph transmitters was completely redrafted.

Another Recommendation, dealing with telegraph distortion, advises the application of the definitions appearing in the CCITT List of Terms.

The texts relating to frequency-shift operation (which were revised and extended to other cases) as well as those concerning the four-frequency duplex system (particularly the coding system) were modified.

Finally, Study Group I prepared two reports regarding the theory of information considered from a practical point of view. One is a redraft of the text on the reduction of interference and measurement of occupancy of the spectrum; the other deals with the bandwidth of A_1 and F_1 transmissions and the interference caused by such transmissions.

No basic changes have been made in the future study programme which, broadly speaking, still derives from the studies requested in Atlantic City Recommendation 4. The Study Programmes have, however, been revised so far as concerns spurious radiation, transmitter stabilization and transmission spectra and bandwidths.

As regards the tasks assigned to the study groups, Study Group I has been asked to study a question dealing with the level of tolerable interference in a complete system (formerly assigned to SG III), while the Questions and Study Programmes relating to radiotelegraphy have been entrusted to SG III.

Study Group II—Receivers

Chairman: Mr. P. DAVID (France)
Vice-Chairman: Mr. P. ABADIE (France)

As at other plenary assemblies, the basic work of SG II was the revision of the key Recommendations regarding the three main characteristics of receivers: background noise and sensitivity, selectivity and stability.

As at each previous plenary assembly, these Recommendations were carefully reexamined, clarified and amplified. It was mainly the Annexes, however, that were radically revised. This involved the rather thankless job of completely redrafting the tables, which will thus provide, after each assembly, particularly useful reference values on receiver performance.

Certain headings were added to the tables in these Annexes: data of all kinds about television receivers, bi-signal selectivity, etc.

Other aspects were introduced into the Recommendations, such as multisignal selectivity, study of the stability of high-stability receivers, characteristic group (frequency), delay, etc.

Apart from this basic work, slight amendments were made in three Recommendations advocating methods adopted by the International Electrotechnical Commission (IEC) or the International Special Committee on Radio Interference CISPR *(Comité international spécial des perturbations radioélectriques)* for measuring certain characteristics of sound or television broadcasting receivers.

SG II drew up a new report on the choice of the intermediate frequency in superheterodyne receivers.

New reports were prepared on subjects which were not heretefore dealt with in CCIR reports: study of the usable sensitivity in the presence of quasi-impulsive interference, permissible frequency instability, stability of receivers fitted with special devices, spurious emissions, measurement of amplitude-modulation suppression in frequency-modulated receivers.

For the future study programme, all previous Questions assigned to SG II were redrafted.

The Questions relating to sensitivity (in general, or in the presence of quasi-impulsive noise) and to stability were slightly rearranged.

C.C.I.R.
International Radio Consultative Committee
Ninth Plenary Assembly
THE BILTMORE HOTEL — LOS ANGELES, CALIFORNIA, U.S.A.
APRIL 1959

The Question referring to selectivity was redrafted and now includes a new Question, the purpose of which is to find standards for " correct tuning " of a receiver.

The Question on the choice of the intermediate frequency now relates exclusively to the maritime mobile service, as other classes of receivers have already been dealt with in another report (see above).

The Questions on the usable sensitivity in presence of quasi-impulsive interference, on spurious emissions, on distortion caused by multipath propagation and on protection against keyed interfering signals are still being studied, although some changes have been made to take account of the results already mentioned in the reports and to make a clearer separation between the work of Study Groups I, II and III.

Study Group III—Fixed services

Chairman: Dr. H. C. van DUUREN (Netherlands)
Vice-Chairman: Mr. A. COOK (United States)

A fairly large number of Recommendations on the fixed services remains in force unchanged.

The Recommendation on protection ratios was amended, and the new table gives results covering a greater number of cases.

A new Recommendation and a report of SG III introduce, in a fairly comprehensive way, ideas on transmission loss, and secondary aspects, in radio systems.

In the field of radiotelegraphy, some amendments have been made in the Recommendations relating to the photography and facsimile transmission of meteorological charts.

Three new reports also concern radiotelegraphy ; these deal with the prediction of telegraph system performance in terms of bandwidths and signal-to-noise ratio, the use of automatic error correction and frequency deviations associated with passage through the ionosphere in systems using frequency-shift keying.

The problem of directional antennae is the subject of two new reports ; another report describes new results with regard to radio systems using ionospheric scatter.

As regards information theory, which also comes within the province of SG III, there is a new report on the relation between permissible delay and residual uncertainty.

The future programme of study will cover, in the first place, the problems associated with Atlantic City Recommendation 4 (Conditions to be fulfilled by complete systems).

In that connection, a Study Programme regroups and restates the studies formerly mentioned in three Questions and four Study Programmes.

The Study Group's programme also includes previous or slightly amended texts concerning antenna directivity, ionospheric scatter propagation, communication theory and the influence of frequency deviations associated with passage through the ionosphere.

Other studies have been undertaken for the first time, such as standardized radiotelephone test recording and transmission by meteoric ionization.

Finally, there is a series of Questions on different aspects of radiotelegraphy, some of which, as was mentioned in connection with SG I, were formerly assigned to that study group. One is a new Question and concerns the stability required for single-sideband transmissions to make the use of automatic frequency control superfluous.

Study Group IV—Ground-wave propagation

Chairman: Prof. L. SACCO (Italy)
Vice-Chairman: Mr. G. MILLINGTON (United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland)

(Owing to the resignations of the Chairman and Vice-Chairman shortly before the opening of the Conference, the chairmanship was assumed by Dr. SMITH-ROSE, Chairman of SG V).

The Recommendation giving theoretical ground-wave propagation curves was amended to incorporate the results of field-strength calculations for distances above 2000 km.

There have been some changes in the Recommendation on propagation over inhomogeneous earth, a subject dealt with in a report which includes a long bibliography.

Finally, SG IV, in collaboration with SG V, drew up a Recommendation defining a basic reference atmosphere in terms of an exponential variation of the refractive index of the air as a function of height.

There are two reports dealing respectively with the determination of the electrical characteristics of the surface of the earth and with ground-wave propagation over uneven terrain.

No important changes have been made in the work programme regarding ground-wave propagation ; the programme relates mainly to the subject covered by the above-mentioned reports.

The terms of reference of SG IV and SG V were revised during the IXth Plenary Assembly, the new SG V taking over all the activities of the former SG IV (see below).

The terms of reference of the new SG IV include a study of space systems ; attention is drawn, in this connection, to the preparation of a Recommendation on the choice of frequencies for space communication and to a fairly comprehensive report on the technical considerations affecting this choice.

Study Group V—Tropospheric propagation

(Chairman : Dr. R. L. SMITH-ROSE (United Kingdom)
Vice Chairman : Mr. E. W. ALLEN (United States of America)

In collaboration with SG IV, SG V drew up a Recommendation and a report defining a basic reference atmosphere, as a result of which the Recommendation defining tropospheric terms had to be revised.

This study group established new tropospheric-wave propagation curves for distances up to 700 km. This Recommendation is the result of the work carried out by the special working party prior to the Plenary Assembly. Details on the establishment of these curves are given in a report.

The scope of this working party has been enlarged to include an analysis of the data available for short distances.

SG V also prepared a report on field measurements, which constitutes a synthesis of the subject and assembles information formerly appearing in 7 Recommendations and 3 reports of the CCIR. Another report concentrates on field measurements for broadcasting purposes and the presentation of the results obtained.

In a further report, a provisional reply is made to the problem of data on the propagation required for radio relay systems. This highly important subject is still being studied.

Another international working party, which was set up in Geneva in 1958, has prepared a report with 32 climatic charts of the refractive index parameter ΔN for various regions in the world.

No appreciable change has been made in the programme of work for tropospheric propagation, which again includes the Questions on the data required for radio relay systems, on tropospheric scatter, on tropospheric propagation in various circuits (across mountain ridges, in multipath transmission and for distances well beyond the horizon).

Since the last Plenary Assembly, the terms of reference of SG V include the study of ground-wave propagation, formerly assigned to SG IV. The work programme of the new Study Group V thus includes also the subjects discussed in connection with SG IV.

(To be continued)

The Technical Assistance Problem at the Plenipotentiary Conference

During the ITU Plenipotentiary Conference, held in Geneva from October to December 1959, the General Secretariat of the ITU had occasion to submit a report on Technical Assistance in the sphere of telecommunications.

Since the questions dealt with in that report are of topical interest, we are reproducing below the text of the statement made at the Plenipotentiary Conference for the information of readers of the Journal.

(Ed.)

(Translation)

The subject of technical assistance, particularly in telecommunications, is of the highest interest but at the same time of the greatest complexity, and as the Conference is about to tackle its fundamental aspects, I think it advisable to define it as clearly as possible, that is, to recall its principles and to outline its scope. With your permission, Mr. Chairman, I shall first try to explain what technical assistance is.

What is Technical Assistance ?

The expression " technical assistance to under-developed countries " adopted in international circles about ten years ago, is not the most felicitous of terms, as it does not reflect exactly the aim of the great undertaking which has developed under the auspices of the United Nations, and which might be more accurately termed " international co-operation for economic development. " This undertaking is, of course, primarily intended to give technical assistance to countries which are as yet inadequately equipped in certain fields, but in reality its purpose is much wider, for it aims at improving economic and social conditions in all countries of the world, including those which are at present sometimes considered as being sufficiently developed.

We shall, however, continue to use the term " technical assistance " but, as well as using the words " countries which are as yet inadequately equipped " or " under-equipped countries " in preference to " under-developed countries, " we must bear in mind the following points :

1) technical assistance is not conceived as an act of charity but as a combined effort to co-operate in the general interest ;
2) if, in some respects, the technical assistance machinery allows a distinction to be made between countries which give and those which receive, it should be remembered that most countries are in a position both to give and to receive ;
3) the aim of technical assistance is to spread and to standardize every kind of technique (including, often primarily, administrative techniques), so as " to help some countries to help themselves, " to use a seemingly paradoxical but, in the circumstances, very apt expression ; technical assistance

is not, then, in any way manna from heaven, or, more prosaically, a source of capital for the less-favoured countries; on the contrary, the inadequately equipped countries must make great efforts, and even sacrifices, if they are to benefit from it.

Technical Assistance for telecommunications

After this general outline, I shall attempt to survey technical assistance in the field of telecommunications. I shall mention only those general ideas and principles which deserve the Conference's attention. The details of the very complicated machinery of the Expanded Programme of Technical Assistance and of the new United Nations Special Fund are described in documents at the disposal of every delegate, and I would strongly advise delegations which wish to have complete information on certain procedures or projects to profit by their presence in Geneva to make contact with the Secretariat.

The idea of technical assistance in the field of telecommunications is not a new one. It was born with the ITU and has grown up with it. At the very first international telegraph conferences, the countries undertook to keep each other informed of any progress they made in telegraph techniques. Later on, in addition to the need to standardize the general characteristics of telecommunication equipment, mutual assistance became necessary to speed up, in the general interest, the development of national networks and means of communication. It was at this time that the International Consultative Committees were formed, and the establishment of the European telegraph and telephone network was probably one of the best examples of the co-operation which is now called " technical assistance ".

Technical assistance for telecommunications does not only fall within the scope of the Expanded Programme and the United Nations Special Fund, then. It is part of the normal activity of the ITU and the main problem before this Conference is to ensure that the Union is well-adapted to all the needs which are felt today, taking into account the development of techniques and modern concepts of international co-operation.

The first problem is, therefore, to find out what are the needs of the countries which are inadequately equipped for telecommunications.

Technical assistance requirements

Many of those here—and especially the delegates from the inadequately equipped countries—are better qualified than I to describe technical assistance requirements in the field of telecommunications. Since, however, no document has yet been published on this subject, perhaps I may be allowed to summarize here the conclusions to which the experience of the Secretariat points in relation to the participation of the Union in the Expanded Programme of Technical Assistance. I think it is necessary, to get a picture of technical assistance requirements, to refer to the general situation of telecommunications development.

The development of telecommunications raises four groups of problems :

1) those relating to the definition of the telecommunication facilities needed by each country, taking into account its geography, economy, social conditions, etc. ;
2) planning problems, that is, those relating to the establishment of plans for networks and installations to be built ;
3) problems raised by the training of the staff necessary to maintain and operate the proposed installations ;
4) financing the plans.

I feel that we should set aside those problems which some countries may consider to be of major importance, but which do, in fact, form only one aspect of the general problems which I have just listed. I am thinking in particular of the establishment of research centres—which may be associated with planning—and the creation of telecommunication industries— which may be considered as the financing of plans.

The general problems raised by the development of telecommunications, which may be summarized as " the study of the facilities for the required telecommunications, planning, staff training and financing," do not, of course, arise in the same form in every country. Some countries are thus faced only with problems of finance.

Having described the situation, I think it may be advisable now to recall the means of mutual international assistance which are available today to help in finding a solution.

Existing means of mutual aid

I shall simply gloss out the bilateral assistance schemes which are widespread in the field of telecommunications, but on which the Secretariat has practically no information, and I shall refer only to those means of international mutual aid which exist under the auspices of the United Nations and the ITU.

Such means include :

the Expanded Programme of Technical Assistance ;
the United Nations Special Fund ;
international finance undertakings ;
the ITU's own means.

I shall make a few comments on these four possibilities with reference to the technical assistance requirements which I mentioned earlier.

The Expanded Programme of Technical Assistance supplies aid in the form of expert missions, the

granting of fellowships, and the provision of training equipment. It is well-suited to countries wishing

to make general surveys of their needs in one or more branches of telecommunications ;
to prepare plans for networks or installations ;
to arrange the vocational training of their staff.

The activities of the ITU in this field are summarized in the Report of the Administrative Council, and I shall not comment on them here.

The United Nations Special Fund was set up to encourage the preparation of financial investment in fields offering assured prospects of economic development, which is certainly the case for telecommunications. It operates at the " pre-investment " stage, that is, in carrying out the studies necessary for the preparation of investment plans. As in the case of the Expanded Programme, it operates by means of expert missions, the granting of fellowships and the provision of training equipment.

The international finance undertakings include the International Bank for Economic Development and a body which has recently become associated with it : the International Finance Company which handles private capital. It is also planned to create an International Development Company to make loans with special facilities for repayment.

Questions of finance must, of course, be left entirely to the discretion of the countries concerned, acting in full sovereignty, and the ITU cannot intervene in this connection any more than the authorities of the Expanded Programme or of the Special Fund can, but countries wishing to apply for external loans should remember that their plans will receive a warmer welcome if they have been worked out with the help of international experts, for example, within the framework of the Expanded Programme of Technical Assistance or of the United Nations Special Fund.

The means of mutual assistance peculiar to the ITU are related to the normal activities of the various organizations. They are principally concerned with planning and vocational training.

In accordance with the instructions of the Administrative Council, a service has been set up within the General Secretariat for the exchange of *technical manuals* and *films* on the basis of *catalogues* published for all Administrations. In addition, every opportunity is taken to recommend exchanges of specialists in the spirit of Resolution 363 of the Administrative Council, which deals with scientific and technical co-operation in the field of telecommunications.

Some of the activities of the IFRB are certainly of a technical assistance nature.

Finally, the role of the International Consultative Committees in the exchange of technical knowledge and in the planning fields is well known. The Administrative Council has, moreover, stated that countries wishing to obtain technical assistance in the field of telecommunications should seek it in the first place in the Consultative Committees.

(The " conclusions " follow, but are not reproduced here)

Developing service in Nigeria and the Southern Cameroons

The following is an extract of an article of W. G. G. Rollason published in the " Post Office Telecommunications Journal " [1]. (Ed.)

Nigeria (and the Southern Cameroons which are under United Kingdom Administration) form a territory of about 373 000 square miles lying a little north of the equator, bounded on the south by the Gulf of Guinea and extending northwards for a distance of nearly 700 miles. The total population is over 32 million. The area comprises swamp forests in the south, rain forest, highland and grassland in the middle regions and desert in the north. There is a wide range of climatic conditions. In the north the weather is hot and dry, the heat being relieved annually by the " hartmattan, " the dusty wind which sweeps over the Sahara during the comparative coolness of the North African " winter. " In the south the more moderate temperature, which reaches a peak of about 95 degrees Farenheit, is accompanied by a high degree of humidity. The Southern Cameroons has 100 inches of rain a year. The country is rich in natural resources and fertile and its commercial development is rapidly gaining momentum.

Nigeria has had a variety of forms of Government since the first occupation by the British in 1861. It now has a federal constitution, established in 1952. The seat of the Central Government is at Lagos and there are three regions, the East, the North and the West, with seats of Regional Government at Enugu, Kaduna and Ibadan respectively. The Nigerian Posts and Telegraphs Department is responsible for telecommunications throughout the country.

Nigeria's ancient communications were by water, coastwise through the complicated network of lagoons and reefs which forms its southern seaboard and into the interior through the Niger River and its great tributary, the Benue. In modern times rail and road communication systems have been constructed and more recently an extensive internal airways system has been established.

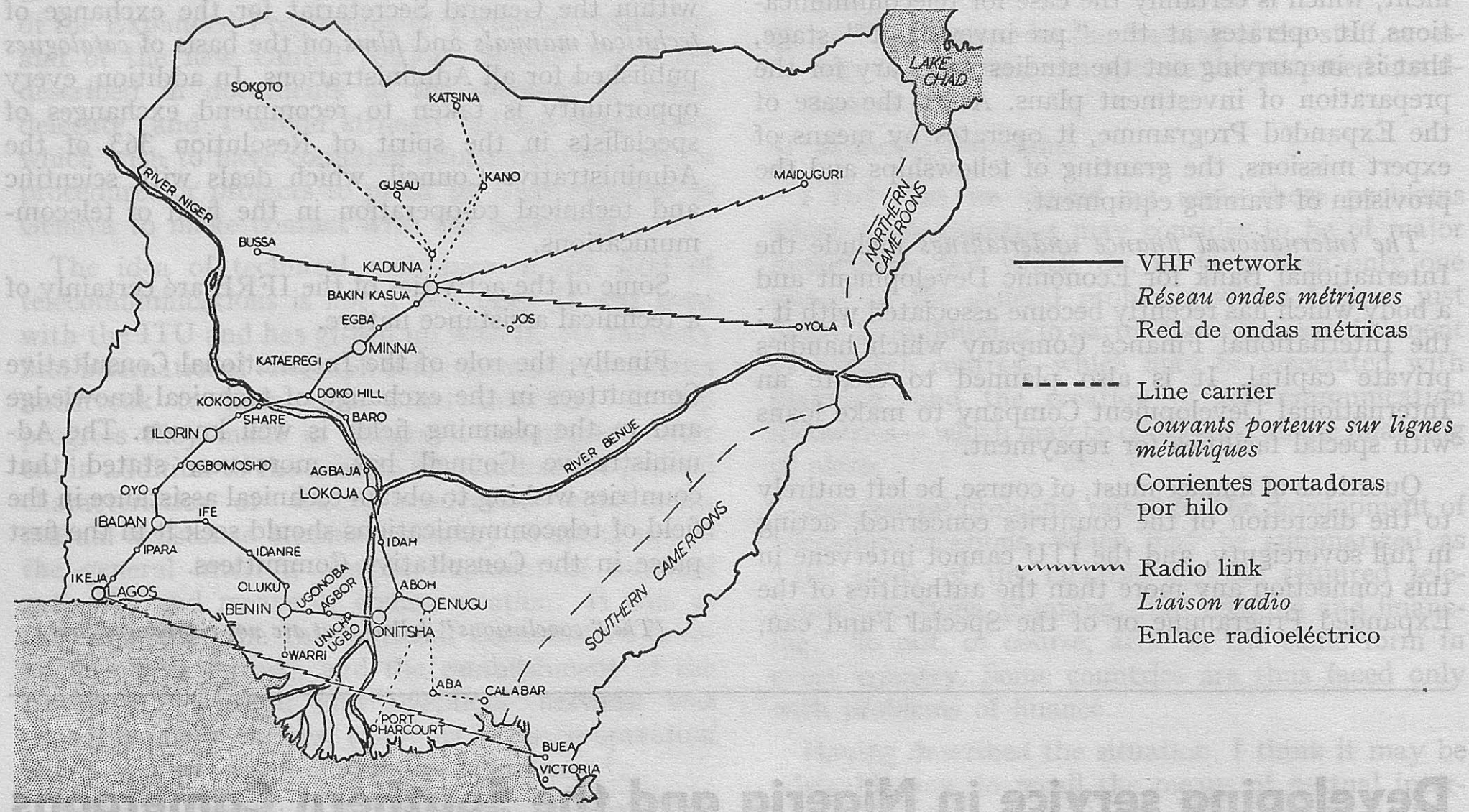
The great size and as yet undeveloped character of the country is still to be reckoned with, despite the advances which have been made in physical transport, and it will readily be appreciated that the needs of commerce for telegraph and telephone services spanning the territory

[1] Vol. 11, No. 2 (Spring, 1959).

are most acute. Government has fully realized that such services, operating efficiently, are absolutely essential to the industrial and commercial progress of the country, and has approved a large scale programme of development to extend the services on the most up-to-date pattern.

Twin VHF for trunk service

The basis of the plan of telecommunications development in Nigeria must be the trunk system since the urgent need is to overcome the great distances. The backbone consists of a network of twin VHF radio paths interconnecting in a triangular form the regional capitals at Enugu, Ibadan and Kaduna and with a spur from



Ibadan to Lagos. The system provides for a maximum of 36 channels on each path. In due course the Lagos-Ibadan section will be replaced by a UHF system to extend the ultimate capacity to 480. The network has 10 repeater stations and 20 terminal stations. Carrier systems working on land lines connect up the important centres not situated on the VHF system.

The existing telegraph service consists of a number of point-to-point teleprinter channels interconnecting important centres (Zone and Group Centres) and minor channels worked by key and sounder or telephone-telegram transmitting into the trunk centres. These arrangements have grown up over the years and do not represent a unified system. Long-distance messages have to be remanipulated as many as three or four times and while transmission time is fairly good over the main channels, it is decidedly poor over the more circuitous routings.

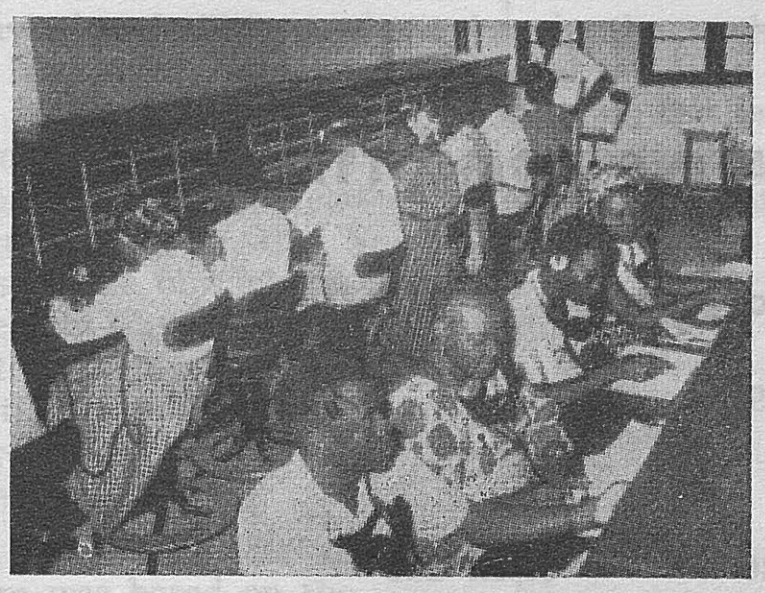
A great improvement in the service between main centres has resulted from the sound reliability of the VHF system but in many other places there is a definite need for regenerating the signal at intermediate re-transmission points. Owing to training difficulties it would clearly be desirable to eliminate or at least drastically to reduce the use of the morse key and sounder. These considerations and the positive continuous increase in the demand for telegraph service are the basic considerations which had to be taken into account from the service point of view in planning a remodelled system.

The question of growth of telegraph service deserves special comment in view of the fact that one generally regards this service as steadily giving way to the competition of other means of communication. The slow and difficult physical communications impose a severe handicap on the postal service which has a much more difficult task than in Britain where distances are relatively short and transport facilities more highly geared. In Nigeria, therefore, the telegraph service is likely to be used for messages of a standard of urgency which in Britain could be satisfied by the postal service. Telephone development too is only now starting—there are at present less than 30 000 working telephone instruments in the country—a density of less than 0.1 per cent. of the population.

The present annual traffic dealt with by telegraph under these conditions is about 3 000 000 messages a year or fewer than 9 telegrams a year for every 100 persons. Another feature to be taken into account is the rapidly increasing literacy of the people. It is for these reasons that a telegraph system to provide substantially increased capacity has been planned in Nigeria at this time. In actual fact the overall capacity of the system as planned is, in general terms, about 7 500 000 messages a year or 23 messages per 100 persons.

Torn tape relay system

The type of telegraph system chosen is the torn tape relay system. Relay centres are being established at all of the Zone and Group Centres. Minor telegraph offices will send their traffic to these centres by teleprinter,



Lagos trunk exchange — *Central interurbain de Lagos* — Central interurbana de Lagos

Lagos central telegraph office — *Central télégraphique de Lagos* — Central telegráfica de Lagos

telephone-telegram, facsimile, or in a few offices, by morse key and sounder.

The system will provide that no telegram will have to be operated more than once by teleprinter or perforator keyboard. Telegrams received at the Zone and Group Centres by any means other than teleprinter will have to be " perforated up " by hand. Telegrams coming in to the relay centres over teleprinter channels will be taken on printing reperforators direct. Telegrams accepted over the counter at relay centre offices will be "perforated up " directly on manual perforators. The printer message as well as the perforations will appear on the tapes. The tapes will be numbered by automatic numbering machines. After the initial keyboard operation, transmission to the final destination teleprinter will be entirely by tape transmission. Extension to the minor offices will be a reversal of the collection procedure and will sometimes involve final transmission by telephone-telegram facsimile or key and sounder.

This system offers the possibility of providing private teleprinter circuits for large users of the service to facilitate acceptance and delivery of telegrams. A subscriber's teleprinter may work through an automatic concentrator at a relay centre to a battery of printing reperforators. Messages sent would be received on perforated and printed tapes and transmitted automatically to the destination office for delivery, or, when addressed to another teleprinter renter, direct to his machine. Such communication between two teleprinter renters approximates to a telex service since it has been noted that commercial executives who do rent telex installations rarely use them for direct " conversational " (question and answer) communication. The approximation to a telex service will be valid, of course, only if the time of transmission from teleprinter to teleprinter can be reduced to a very few minutes more than the actual time required for keyboard operation ; such short transmission times are definitely expected to be achieved between all of the main centres in this system.

The development of the telephone service in Nigeria presents many problems arising from the compression into a few years of a process of expansion and technical advancement which in European services has been spread over a very long time. To meet the requirements of the current plan the present total of 30 000 telephones in the country must be increased to 60 000 by 1962 and to 180 000 by 1980. Commercial and industrial progress in Nigeria is so rapid that the precise shape of future development cannot be positively foreseen. A new industry is founded or new mineral deposits are discovered in a particular area and a new centre " mushrooms " in a very short time. It is proverbially difficult to produce accurate subscribers' development figures in any circumstances. In Nigeria, as in all rapidly advancing telephone systems, it is doubly difficult.

Only a few years ago the traffic carrying capacity of the trunk telephone network was so restricted that a long-distance call was the prerogative of a small number of subscribers to whom operational preference was accorded. Even then delays were of the order of many hours. The expansion of the trunk system from these meagre resources to the more generous provision of channels made available by the VHF network is already under way, although full exploitation will depend on the installation of new trunk exchanges to provide adequate terminal and traffic handling capacity. Delays in the trunk service are still excessive by normal commercial standards—up to an hour between main centres at peak periods—but the service is at least effective for all subscribers.

At present Nigeria has 107 exchanges, five of which are automatic. (Four of these automatic exchanges are in Lagos area—a main and three Discriminating Selector Repeater satellite exchanges.) The remainder of the exchanges are manual, the majority of them magneto and non-multiple. Some of them are antiquated and long past their economic life. The current programme, to be completed by 1962, includes the installation of 13 major automatic exchanges and 24 Rurax (Rural UAX) exchanges. By 1962 over 75 per cent. of the subscribers will be on automatic exchanges.

At present the system is losing money and the current five-year (1955-60) economic programme provides for the investment of £6.8 million for telegraphs and telephones together. This is a very large sum for this country especially when it is considered that until recently the revenue was so small that there was no prospect of achieving commercial operation of the services. A new tariff was introduced in February 1958 and this, with the improving facilities and growing demand, offers a positive encouragement that commercial operation will be achieved within a reasonable time.

An important feature of the tariff is that the scale of trunk charges will permit the introduction of time pulse metering of trunk calls on a basis of 3rd for each 4½ second period at the maximum rate. Time pulse metering in connection with subscribers' dialling will be introduced between Lagos and Ibadan (in the charge step 3s. 0d.) in 1959.

INTERNATIONAL RADIO CONSULTATIVE COMMITTEE (CCIR)

Smoothed monthly sunspot numbers

1st December 1959

Predictions for the coming months :

December 132	**February 126**	**April 120**
(1960) January 129	**March 123**	**May 117**

(Values kindly provided by Prof. Waldmeier, Eidg. Sternwarte Zürich)

NOTES AND NEWS

Telegraph and Telephone Regulations (Geneva Revision, 1958). — The Government of the *Commonwealth of Australia* has approved the Telegraph and Telephone Regulations (Geneva, Revision, 1958).

— The Government of *Luxemburg* has approved the Telegraph and Telephone Regulations (Geneva Revision, 1958), maintaining the reservations made concerning Article 8 and Chapter XXV of the Telegraph Regulations.

— The Government of *Sweden* has approved the Telegraph and Telephone Regulations (Geneva Revision, 1958) but reserves the right, notwithstanding Article 8, paragraph 5 of the Telegraph Regulations, to apply an overall rate per word, including the Danish transit charge, for telegrams the normal routing of which passes through Denmark.

(Source : *Official communications*)

★ ★ ★

International Telegraph and Telephone Consultative Committee (CCITT). — The Lenkurt Electric Company, Inc., San Carlos (California) and the Bell Telephone Manufacturing Company, Antwerp (Belgium), have asked to participate in the work of the International Telegraph and Telephone Consultative Committee.

These requests have the approval of the United States Government and the Belgian Administration, respectively.

(Source : *Official communications*)

★ ★ ★

New designations of Members of the Union. — The designation of the Member of the Union "Netherlands, Surinam, Netherlands Antilles, New Guinea" has been replaced by *"Kingdom of the Netherlands."*

— Moreover the designation of the Member known as the "Group of the different States and Territories represented by the French Overseas Postal and Telecommunication Agency" has been amended to *"Overseas States of the French Community and French Overseas Territories."*

(Source : *Official communications*)

★ ★ ★

Changes among senior officials of Administrations. — *United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland.* — Mr. Reginald Bevins, M.P., succeeded Mr. Ernest Marples, M.P., as Postmaster General on 22 October, 1959.

(Source : *Official communication*)

★ ★ ★

Telecommunication network. — *Phototelegraph* circuits have been opened between the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland and between Pakistan (Karachi) and Lebanon (Beyrouth).

— A direct *radiophototelegraph* circuit between India (New Delhi) and Japan (Tokyo) was opened on 26 October, 1959.

— Direct *radiotelephone* service between the United States of America (San Francisco) and Viet-Nam (Saigon) was inaugurated on 3 November, 1959, between Canada (Vancouver) and Japan (Tokyo) on 4 November, 1959, and between the United Arab Republic (Egyptian Region) and Canada *via* London on 1 December, 1959.

(Source : *Official communications*)

— The Japan Overseas Radio and Cable System opened on 1 October, 1959, the *telex* service between Japan and the Union of South Africa, Rhodesia and Nyasaland.

The basic rate is 4320 yen, with a charge of 1440 yen for each additional minute.

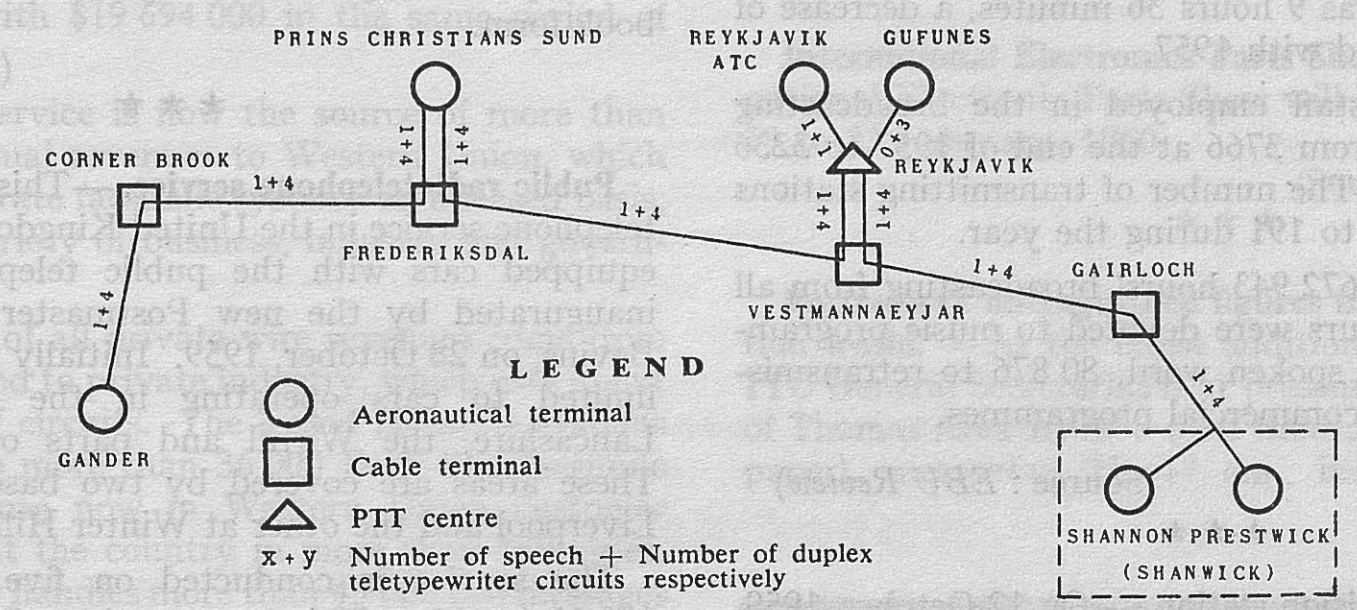
(Source : *News from Japan*)

★ ★ ★

Cable system adopted by the International Civil Aviation Organization (ICAO) as basis for North Atlantic point-to-point communications system. — In its examination of

civil aviation facilities and services in the world the ICAO Implementation Panel reaffirmed the 1956 ICAO Joint Financing Conference's view that the world's outstanding case of immediate and compelling need for aviation improvement related to air traffic control and communications in the North Atlantic region. The greatest single obstacle to economical, regular flying in this heavily travelled area is the frequent breakdown of point-to-point radiocommunications because of the susceptibility to electronic emissions from the sun of the high-frequency radio network among control centres in the area.

The first proposal for a solution to the radio blackout problem was based on the use of a comparatively new broadcasting technique called *VHF Forward Scatter* which seemed to hold promise of much greater reliability at not too great a cost. However, when tenders were called for



Légende

- Station terminale aéronautique
- Station terminale du câble
- △ Centre PTT
- x + y Nombre de circuits en phonie et circuits de téléimprimeurs duplex, respectivement

Clave

- Terminal aeronáutica
- Terminal de cable
- △ Centro PTT
- x + y Número de circuitos telefónicos + número de circuitos de teletipo duplex respectivamente

carrier systems will join the cable landing at Corner Brook to the air traffic centre at Gander and again at Gairloch to the air traffic centres at Prestwick and Shannon ; other connecting links include a branch submarine cable which connects Frederiksdal to an ICAO jointly financed aeronautical station at Prins Christians Sund in Greenland, while duplicate very high-frequency radio links Vestmannaeyjar to another ICAO jointly financed aeronautical station and area control centre at Reykjavik, Iceland.

The system will provide one speech channel and four duplex teletypewriter channels between Europe and America, and among other things will enable air traffic controllers on both sides of the Atlantic as well as in the ICAO jointly financed area control centre in Reykjavik to speak directly to one another by telephone free of the disturbances often plaguing VHF radiocommunications.

the installation of an FS network, technical problems and costs proved in excess of what was anticipated and Canada proposed to explore the possibility of relying mainly on cables for the solution. The technical and financial details of this new system were worked out during the Second Special North Atlantic Fixed Services Meeting held in Paris from 12-21 January, 1959, and adopted by the ICAO Council during the thirty-sixth Session.

Fourteen ICAO Member States—parties to the 1956 Danish and Icelandic Agreements—took part in the discussions under the chairmanship of Dr. U. Schmidt-Ott of the Federal Republic of Germany and the vice-chairmanship of Mr. S. Holsten of Norway ; Ireland and the International Telecommunication Union (International Frequency Registration Board) as well as the International Air Transport Association (IATA) sent observers.

The meeting began by agreeing to a Canadian proposal that the forward scatter system be replaced by a combined submarine cable and radio system as outlined in the diagram above. The system comprises the laying of a new transatlantic cable from Corner Brook in Newfoundland *via* Frederiksdal in Greenland and Vestmannaeyjar in Iceland, to Gairloch in Scotland. Common

It was recognized by the meeting that the installation of the cables between Scotland and Iceland and between Canada and Iceland might not be completed before 1961 and 1962 respectively but at the same time it was agreed that everything should be done to attempt the completion of the total cable system in 1961. The meeting also made several recommendations urging States to investigate the possibility of providing interim service as soon as parts of the system come into operation.

Although a cable system is normally far superior to radio systems in reliability it is necessary to ensure alternate routing in case of failure of any segment of the system and it was agreed five minutes must be the limit for outages of the voice circuits and fifteen minutes for teletypewriter circuits. The quality of the telephone circuit must comply with the International Telegraph and Telephone Consultative Committee (CCITT) Recommendations for international circuits at least for the frequency range 300-3150 c/s. The telegraph circuits must comply with the CCITT standards for frequency-shift-modulated telegraph systems enabling it to work with a mass distortion of 10% at 75 bauds (approximately 100 words per minute.)

The financing of the system was agreed upon in the following way : Canada will accept financial responsibility for one-half of the sector between Newfoundland and Greenland ; the United Kingdom will do the same for one-half of the sector between the United Kingdom and Iceland ; and the remainder of the system will be jointly financed under the existing ICAO joint financing agreements with Denmark and Iceland. Canada, Denmark, Iceland and the United Kingdom will sign lease arrangements with the cable companies (Great Northern Cable Company and Canadian Overseas Telecommunication Corporation) who will be responsible to them as the actual operating agency involved, and these four States will in turn be responsible to all the participating States for the implementation of the system.

(Source : *ICAO Bulletin*)

* * *

Broadcasting in Spain. — During 1958 the average daily transmission time was 9 hours 36 minutes, a decrease of 54 minutes compared with 1957.

The number of staff employed in the broadcasting services decreased from 3766 at the end of 1957 to 3236 at the end of 1958. The number of transmitting stations decreased from 196 to 191 during the year.

Out of a total of 672 943 hours' broadcasting from all stations, 384 246 hours were devoted to music programmes, 165 570 to the spoken word, 80 876 to retransmissions and 42 251 to commercial programmes.

(Source : *EBU Review*)

★ ★ ★

New Spanish television station. — On 12 October, 1959, the television broadcasting station of Dos Castillas, which is installed at Navacerrada at an altitude of 2400 m., began regular transmissions for a trial period. According to monitoring information received, the range of the transmitter, which operates at 200 kW over channel 2, includes the pass of El Escudo to the North, Ciudad Real to the South, Albacete to the East and Extremadura and the whole of the former Kingdom of León to the West.

(Source : *Electrónica*)

★ ★ ★

International Congress on Acoustics. — The third International Congress on Acoustics was held in Stuttgart (Germany) during 1-8 September, 1959, under the presidency of Prof. E. Meyer.

The first of the series was held in Delft (Netherlands) in 1953 and the second in Cambridge, (Massachusetts) in 1956. Already the number of participants has risen from the original 600 to more than 1000, and in the recent congress necessitated the individual papers being read in eight concurrent sessions. The mornings were devoted to review lectures. These, and the papers presented, covered architectural acoustics, ultrasonic techniques and their applications to the study of molecular physics, acoustical properties of materials employed in industry, noise and its abatement (in particular aircraft noise), physiological and psychological acoustics.

If one tries to assess the progress made since the last congress and which is likely to continue in the future, one would perhaps select the last two of these as of most interest. The two reviews given on the subject of the noise of jets and the quantity of smaller papers which followed illustrated the strides which have been made since the last congress, where the subject of aeronautics interested but a few speakers. The increasing noise-level to which we are subjected has stimulated more research into the functioning of the ear and the human processes of sound perception, which also brought out a stimulating array of papers.

In building acoustics and molecular acoustics one has the feeling that the peak of development has passed. In the former subject it seems now to be a question of fine adjustments to existing knowledge, while in the latter new developments may only be expected by going to extreme temperatures and pressures with adaptations of existing techniques. To illustrate the importance of noise in daily life and methods of measuring it, the regional authorities of Baden-Württemberg opened to the public an exhibit in a Stuttgart Museum entitled *Weniger Lärm*.

It was announced that the next international congress would held in Copenhagen in 1962.

The proceedings of the congress are to be published in book form.

(Source : *Nature*)

★ ★ ★

Public radiotelephone service. — This first mobile radiotelephone service in the United Kingdom linking suitably equipped cars with the public telephone system was inaugurated by the new Postmaster General, Mr. R. Bevins, on 28 October, 1959. Initially the pilot scheme is limited to cars operating in the southern half of Lancashire, the Wirral and parts of north Cheshire. These areas are covered by two base stations, one at Liverpool and the other at Winter Hill, near Horwich.

The service is conducted on five channels around 160 Mc/s with a 50 kc/s separation. One channel is used for calling, for which a loudspeaker is fitted in the receiver. The conversations are conducted on one of the remaining four channels ; the exchange operator advising the occupier of the vehicle to which he should switch, depending on the position of the car in relation to the two stations. Frequency modulation is used and the standards employed are those adopted for the VHF maritime services. The licence for the *radiophone* service, as it is called, is £7 10s a quarter. A three-minute call costs 2s 6d.

(Source : *Wireless World*)

★ ★ ★

Coast radio jubilee. — When the United Kingdom Post Office started its marine radio communication system in 1909 with a nucleus of eight stations purchased from the Marconi Company and Lloyd's, there were only 286 British ships equipped for radio communication and the small staff of the stations dealt with some 50 000 messages a year. Today 850 000 messages are handled through the shore link with 6300 British and 3000 foreign ships. The medium-range radio-telephony service is mainly for crews of ships up to 250 miles from the coast of Britain, though this will be extended shortly to a passenger service which will provide radiotelephone calls at special rates when a ship is about 250 miles from the coast. To free some of the medium wavelengths during peak periods the Post Office has installed VHF stations at Clyde, Niton and North Foreland so that traffic within 40-60 miles of these stations can be handled with the minimum delay.

From the International Telephone Exchange in London a long-range ships' telephone service is provided for ships

anywhere on the seven seas and, in addition, Burnham Radio operates an area scheme for long-distance radio-telegraph work to Commonwealth ships. One of the important uses of coast radio is the distress service given free to ships of all nations, a constant alert being kept to enable immediate help to be rendered.

(Source : *Electrical Review*)

* * *

Western Union Telegraph Company. — The Western Union Telegraph Company reported that leasing of private wire systems to industry and government accounted for nearly 19% of its record-breaking total revenues in the first half of 1959. Just ten years ago, only 4%, or 8 131 000 dollars, of the total revenues came from this source, and five years ago it had risen to 10%.

The revenues from private wire services set an all-time record of $25 549 000 in the first six months of this year. This compared with $19 694 000 in the same period of 1958.

The Intrafax service is now the source of more than $2 000 000 in annual revenues to Western Union, which provides 324 separate facsimile systems on a leased basis, serving a wide variety of business, industry and government agencies.

Three quarters of all private wire revenues come from 2000 systems leased to private industry, which uses about 3 000 000 miles of circuits. The leased facsimile systems are in addition to more than 36 000 Desk-Fax facsimile machines which are now in Western Union customer service throughout the country in more than 150 cities. The company now handles more than 45 000 000 messages a year by facsimile.

(Source : *Telecommunications Reports*)

* * *

Space communications system. — A lightweight communication system under development in Glendale, California, is expected to be capable of transmitting far greater amounts of information than presently possible and from distances in space of over 100 million miles. Under contract with the Jet Propulsion Laboratory, Space Electronics Corporation has been developing a system of digital telemetry for use in space probes as well as in other satellites and long-range missiles. It should minimize the power required for reliable communication and provide unmatched flexibility for the varying needs of space investigation.

The system is called *Digilock*. Feasibility of the system has been proved and preliminary engineering tests indicate a high operational efficiency.

The rate at which Digilock is expected to transmit data from vast distances in space can be varied from 100 to 25 000 data samples per second. Because Digilock, unlike other systems, is designed to " trade off " between the transmitting power and the amount and accuracy of use data to be transmitted, it permits the most efficient the of available power.

The low power required for the system is designed to cut down its battery weight by some twenty times that of conventional systems for handling the same mission. The weight of the airborne unit, excluding power supply and transmitter, is estimated to be about 5 pounds in a volume less than 75 cubic inches—well below existing systems. The power consumption will be in the order of 3 to 5 watts.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

* * *

The atom-smasher of the European Organization for Nuclear Research (CERN). — The big proton synchrotron of this Organization, for the first time, on 24 November, 1959, produced a beam of protons of an energy of 25 thousand million electronvolts. This is the culmination of six years' work of design and construction at the CERN laboratories at Geneva. The machine, 200 metres across, has thus justified its designers and the faith of the 12 nations of Western Europe who came together six years ago to form CERN. Western Europe has thus at its disposal a unique tool of research for the exploration of the inner structure of the atom.

(Source : *Communiqué*)

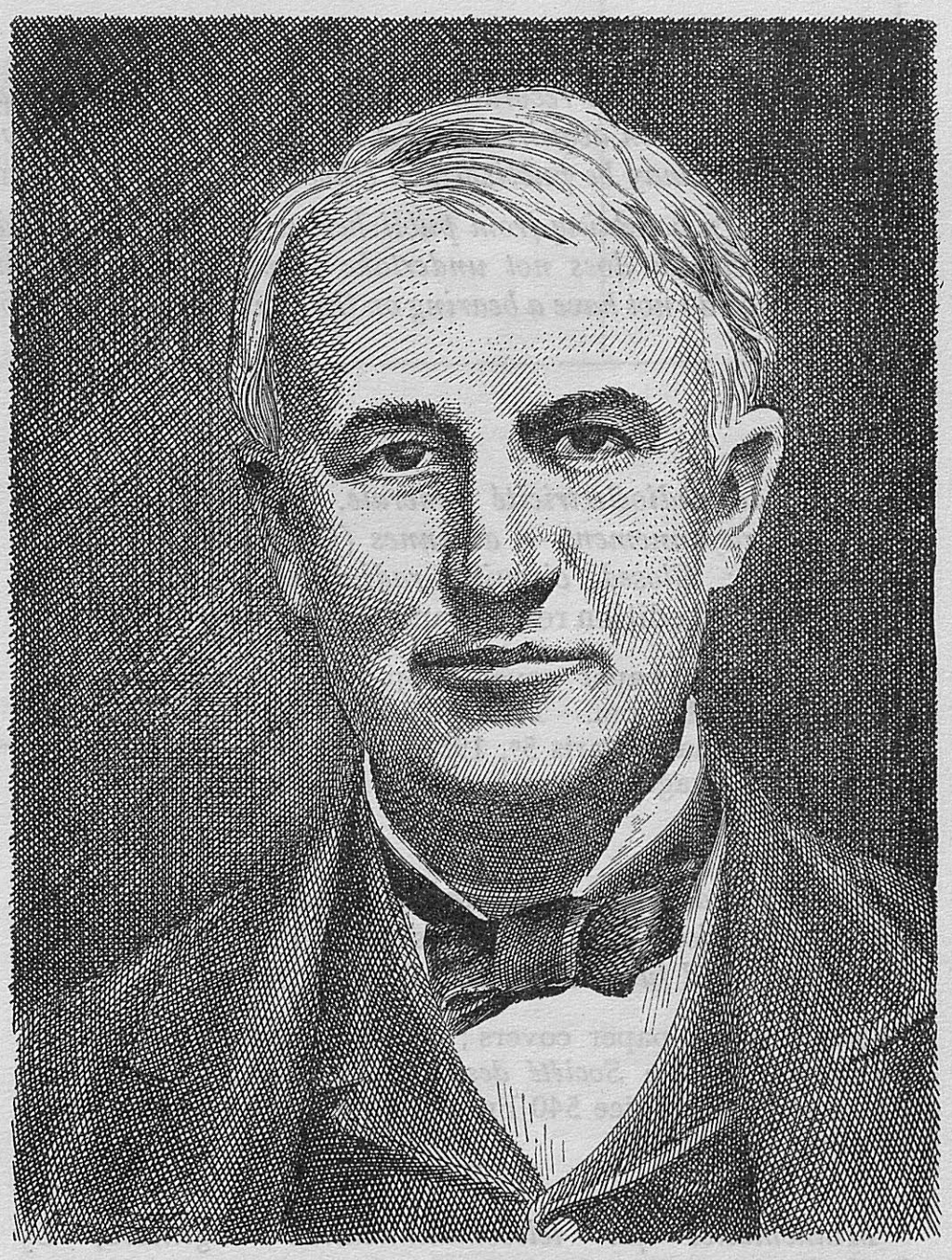
* * *

International Electronics Parts Show. — The 3rd International Electronic Parts Show will be held in Paris from 19 to 23 February, 1960.

(Source : *Press release*)

* * *

Portraits of distinguished figures in the telecommunication world. — As the latest addition to its portraits, the ITU General Secretariat is at present selling an engraving of Thomas Alva EDISON (one thousand copies on *de luxe* paper), measuring 23×17 cm., including margins. It



THOMAS ALVA EDISON

1847-1931

is obtainable from the General Secretariat, International Telecommunication Union, Palais Wilson, Geneva, Switzerland, against receipt of 3 Swiss francs per copy, carriage included.

A few copies of the portraits of MORSE, HUGHES, BELL, MARCONI, BAUDOT, GAUSS and WEBER, MAXWELL, General FERRIÉ, SIEMENS, POPOV, AMPÈRE, HERTZ, ERLANG, TESLA, FARADAY, HEAVISIDE, PUPIN, Lord KELVIN, LORENTZ, ARMSTRONG, FRESNEL, Lord RAYLEIGH, KIRCHHOFF and LODGE, published from 1935 to 1958 are still available at 3 Swiss francs per copy.

Biography. — An ingenious, completely self-made, American inventor, born at Milan, Ohio. His education was limited to the public school at Port Huron, which he left at the age of 12. While earning his living, first as a railroad newsboy, then as a telegraph operator, he already studied and experimented whenever he had the time.

Edison was continuously engaged in various forms of inventions for more than 50 years, and took out more than 1000 patents covering many branches of physics and technical sciences.

Amongst his important contributions to the telegraph service are, in the early years, stock tickers, duplex, quadruplex and automatic telegraphic systems.

His outstanding invention, the carbon transmitter, was a great improvement for telephony. It marked a real advance in this art and " aided materially in bringing the Bell Telephone into practical use."

Two of Edison's most notable inventions are the " phonograph or speaking machine " (1877) and the method for the generation and distribution of electric power.

In 1883 he patented what became known as " the Edison effect," the passage of electricity from a filament to a plate of metal inside an incandescent lamp globe (a forerunner of the radio tube).

In 1927 this great American was admitted to the National Academy of Sciences.

WORKS RECEIVED

The books recorded in this column are works judged to be of interest to readers of the Journal *and have recently been acquired for the Library of the Union by purchase, exchange or gift. According to circumstances, reviews may be published in other columns of the* Journal *as opportunity offers.*

In accepting from publishers works which are judged to be of interest to readers of the Journal *the General Secretariat does not undertake to publish more than brief bibliographical information. Works so received which do not have a bearing on the activities of the Union are returned to the publishers.* (Ed.)

Cours de radioélectricité générale. Tome I : *Circuits fermés — rayonnement — antennes (General radio course. Volume I : Closed circuits—radiation—antennae)*, by R. RIGAL. 3rd edition revised and amplified by A. HENRY.

One volume, paper covers ; pp. 362 ; tables, formulae, graphs. 25×16 cm. Published by *Editions Eyrolles*, 61 bd St-Germain, Paris 5e, 1959. Price 3000 French francs (including postage and taxes : 3250 French francs).

Guide mondial des transistors ; caractéristiques, équivalences et fonctions (World transistors guide : characteristics, equivalents and functions), by H. SCHREIBER.

One volume, paper covers ; pp. 54 ; tables. 13×22 cm. Published by the *Société des éditions radio*, 9 rue Jacob, Paris, 6e, 1959. Price 540 French francs (including postage : 594 French francs).

Mathematics for telecommunication engineers, by S. J. COTTON.

One bound volume ; pp. x+245 ; tables, formulae, graphs. 25×15 cm. Published by Chapman and Hall, Ltd., 37 Essex Street, London W.C.2, 1959. Price 26.25 Swiss francs ; 37 s. 6d.

Machines à calculer électroniques arithmétiques et analogiques (Arithmetical and analogical electronic computers), by M. PELEGRIN.

One bound volume ; pp. xv+395 ; illustrations, tables, formulae, graphs. 25×16 cm. Published by Dunod, 92 rue Bonaparte, Paris 6e, 1959. Price 44.65 Swiss francs.

Méthodes numériques ; interpolation — dérivées (Numerical methods ; interpolation—differential coefficients), by J. KUNTZMANN (Cours de calcul de l'université de Grenoble).

One bound volume ; pp. xvi+252 ; tables, formulae, graphs. 25×15 cm. Published by Dunod, 92 rue Bonaparte, Paris 6e, 1959. Price 37.30 Swiss francs.

Calendar of conferences and meetings under the auspices of the ITU

Date	*Title*	*Place*
1959		
17 August-16 Dec.	**Administrative Radio Conference**	Geneva
14 October-17 Dec.	**Plenipotentiary Conference**	Geneva
1960	**International Telegraph and Telephone Consultative Committee (CCITT) :**	
25-26 January	Study Group 11 (Telephone switching)	Geneva
27-28 January	Sub-Study Group 2/4 (Automatic operation)	Geneva
21-28 March	Working Party 43 (Transmission of data)	Geneva
29-31 March	Sub-Study Group 1/2 (Use of lines for telephony)	Geneva
1-7 April	Sub-Study Group 1/1 Working Party (12 Mc/s systems and small coaxial pairs)	Geneva
4-11 April	Sub-Study Group 1/1 (Specification of lines)	Geneva
12-13 April	Study Group 1 (Line transmission)	Geneva
18-25 May	Sub-Study Group 2/1 (Telegraph operation and tariffs)	Geneva
19-25 May	Study Group 12 (Telephone transmission quality)	Geneva
11-16 July	Sub-Study Group 2/2 (Telephone operation)	?
18-20 July	Sub-Study Group 2/3 (Costing)	?
21-23 July	Study Group 2 (Operation and tariffs)	?
27 June-4 July	Sub-Study Group 6/1 (Revision of Recommendations against corrosion)	Geneva
5-16 July	Sub-Study Group 5/1 (Revision of Directives for protection)	Geneva
September : 15 days	Study Group 4 (Maintenance)	Geneva
21 Nov.-7 Dec.	Study Groups and Sub-Study Groups	New Delhi
8-15/16 December	IInd Plenary Assembly	New Delhi
	International Telegraph and Telephone Consultative Committee (CCITT) and International Radio Consultative Committee (CCIR) :	
April *	Plan Sub-Committee for Latin America	Mexico
28 May	**ITU Administrative Council** (15th Session)	Geneva

* *Date to be defined*

Selective List of current and forthcoming publications of the International Telecommunication Union

Note. — A comprehensive list of all the publications of the Union will be supplied free on request.[1]

All the documents listed below are published in French **(F)**. *Those which are also published in the other official languages of the Union (separate or joint editions) are shown as follows :*

(E) *also published in English* **(R)** *also published in Russian*
(S) *also published in Spanish* **(C)** *also published in Chinese*

Prices are in ***Swiss francs.***

I. Publications issued since the last number of the Journal

Summary of Monitoring information received by the IFRB
No. 40 (September, 1959).
Trilingual edition **F, E, S.**
Price for the collection (Nos 28 to 39 included) 156.95 Sw.fr.
Average price for **one** issue : 14.10 Sw.fr.

Table B. Extra-European system. Geneva Revision, 1958.
1st edition, 1st December, 1959.
Elementary telegraph rates to be used when computing extra-European rates, in accordance with Article 9 of the International Telegraph Regulations, Geneva, 1958.
Editions in separate languages, **F, E.** Price 8.20 Sw.fr.

List of fixed stations, 17th edition (31 March, 1959).
Volume II. Stations using frequencies above 27.5 Mc/s.
Trilingual edition **F, E, S.**
Price : 33 Sw.fr.

II. Other principal publications in current demand

a) Resolutions of the Administrative Council and documents of conferences.

Resolutions and decisions of the Administrative Council, in force at the end of the 13th session (1958).
Editions in separate languages **F, E, S.** Price : 19 Sw.fr.

Final Acts of the Extraordinary Administrative Radio Conference, Geneva, 1951 :

Vol. I. Agreement, Final Protocol, Resolutions and Recommendations.
Editions in separate languages **F, E** (S out of print). Price : 25.50 Sw.fr.

Vol. II. Band 14-150 kc/s.
Trilingual edition **F, E, S.** Price : 6.60 Sw.fr.

Vol. III. Region 1.
Trilingual edition **F, E, S.** Price : 37.55 Sw. fr. (Out of print.)

Vol. IV Region 2.
Trilingual edition **F, E, S.** Price 120.75 Sw.fr.

Vol. V. Region 3.
Trilingual edition **F, E, S.** Price : 48.80 Sw.fr.

Vol. VI. Mobile maritime service in the exclusive bands between 4000 kc/s and 27 500 kc/s.
Trilingual edition **F, E, S.** Price : 17.25 Sw.fr. (Out of print.)

Vol. VII. Mobile aeronautical R and OR service in the bands between 4000 kc/s and 27 500 kc/s.
Editions in separate languages **F, S** (E out of print). Price : 9.15 Sw.fr.

An analytical and chronological Index of the provisions, classed by frequency band and service.
Editions in separate languages **F, E, S.** Price 2.30 Sw.fr.

Ordinary Administrative Telegraph and Telephone Conference, Geneva, 1958.
Minutes.
Editions in separate languages **F, E, S.** Price : 8.25 Sw.fr.

Documents of the Plenipotentiary Conference, Buenos Aires, 1952.
Editions in separate languages **F, E, S.** Price : **(F)** 25.75 Sw.fr. ; **(E)** 25.75 Sw.fr. (out of print) ; **(S)** 56.15 Sw.fr.

Analytical table to the documents of the Plenipotentiary Conference, Buenos Aires (1952).
Editions in separate languages **F, E, S.** Price : **(F)** 4.10 Sw.fr. ; **(E)** 4.10 Sw.fr. ; **(S)** 10.50 Sw.fr.

Final Acts of the European Broadcasting Conference, Stockholm, 1952 (Agreement, Plans, Final Protocol, and Recommendation).
Editions in separate languages **F, E** (S out of print). Price : 16.70 Sw.fr.

Final Acts of the Baltic and North Sea Radiotelephone Conference, Göteborg, 1955.
Editions in separate languages **F, E, S.** Price : 1.25 Sw.fr.

Final Acts of the International Maritime VHF Radiotelephone Conference, The Hague, 1957.
Editions in separate languages **F, E, S.** Price : 2.10 Sw.fr.

b) Conventions and Regulations.

International Telecommunication Convention, Buenos Aires, 1952.
Editions in separate languages **F, E, S, R, C.** Price : **(F)** 3.25 Sw.fr. ; **(E)** 3.25 Sw.fr. : **(S)** 9.70 Sw.fr. ; **(R)** 6 Sw.fr. ; **(C)** 11.25 Sw.fr.

European Broadcasting Convention, Copenhagen, 1948. (Plan, Final Protocol.)
Editions in separate languages **F, E, R.** Price : **(F)** 4 Sw.fr. ; **(E)** 4 Sw.fr. ; **(R)** 7.50 Sw.fr.

European Regional Convention for the Maritime Mobile Radio Service, Copenhagen, 1948. (Copenhagen Plan for the Distribution of Frequencies.)
Editions in separate languages **F, E, R.** Price : **(F)** 6.50 Sw.fr. (out of print) : **(E)** 6.50 Sw.fr. ; **(R)** 6.70 Sw.fr.

Telegraph Regulations (Geneva Revision, 1958). Final Protocol.
Editions in separate languages **F, E, S.** Price : **(F) (E)** 4.10 Sw.fr. ; **(S)** 13.10 Sw.fr.

Telephone Regulations (Geneva Revision, 1958). Final Protocol.
Editions in separate languages **F, E, S.** Price : **(F) (E)** 2.60 Sw.fr. ; **(S)** 6.60 Sw.fr.

Radio Regulations, Atlantic City, 1947.
Editions in separate languages **F** (E, S out of print). Price : 7.10 Sw.fr.

[1] **General Secretariat of the ITU, Palais Wilson, Geneva, Switzerland.**

c) **Maps.**

Maps showing international telegraph channels in diagram form, 1953.
Trilingual edition **F, E, S.** Price : 14 Sw.fr.

Atlas showing European international cable circuits, 1953.
Trilingual edition **F, E, S.** Price : 16.15 Sw.fr.

Map of coast stations open to public correspondence, 7th edition, June, 1955.
Multilingual edition **F, E, S, R, C.** Price: 4.80 Sw.fr. (Out of print.)

Map of land stations open to public correspondence with aircraft, 1st edition, July 1950.
Multilingual edition **F, E, S, R, C.** Price : 9.60 Sw.fr.

Map of radionavigation land stations, 1st edition, 1951.
Multilingual edition **F, E, S, R, C.** Price : 12.75 Sw.fr. (Separate sheet : 1.70 Sw.fr.) (Out of print.)

d) **Lists.**

List of point-to-point radio channels, 1955.
Trilingual edition **F, E, S.** Price : including Supplements Nos. 1 to 6 : 12 Sw.fr.

Official list of telegraph offices open for international service, 20th edition, January, 1956.

French edition. Preface in separate languages in Dutch, English, French, German, Italian, Polish, Roumanian, Russian and Spanish, and trilingual preface in French, German, Italian. Price, including annexes to be published before the next edition : paper covers 41.50 Sw.fr. ; boards 44 Sw.fr.

List of cables in the world's submarine cable network, 15th edition, 1951.
Trilingual edition **F, E, S.** Price, including the supplements : 6.80 Sw.fr. (out of print).

List of international telex circuits (on 31 Dec. 1958).
Table of international telex routes (on 31 Dec. 1958).
Trilingual editions **F, E, S.** Price for both documents : 7.45 Sw.fr.

List I. **Radio frequency record,** 6th edition (31 March, 1959).
Preface.
Editions in separate languages **F, E, S.** Price, including the supplements : 27 Sw.fr.
Vol. I. 10-5950 kc/s.
Multilingual edition **F, E, S, R, C.** Price, including the Supplements : 97 Sw.fr.
Vol. II. 5950 - 27 500 kc/s.
Multilingual edition **F, E, S, R, C.** Price, including the supplements : 95 Sw.fr.
Vol. III. Frequencies above 27.5 Mc/s.
Multilingual edition **F, E, S, R, C.** Price, including the supplements : 105 Sw.fr.
Supplementary Information, first edition, 30 June, 1952.
Multilingual edition **F, E, S, R, C.** Price, including 3 Supplements, 23 Sw.fr.

List II. **List of fixed stations** (Alphabetical index of fixed stations, the frequencies of which are shown in the Radio Frequency Record), 17th edition, 31 March, 1959.
Trilingual edition in **F, E, S.**
Vol. I. Stations using frequencies between 10 and 27 500 kc/s and **Alphabetical List** of fixed stations the frequencies of which are shown in the Supplementary Information to the Radio Frequency Record. Price : 85 Sw.fr.
Vol. II. Stations using frequencies above 27.5 Mc/s. Price : 33 Sw.fr.

List III. **List of broadcasting stations,** 15th edition, 1959.
Trilingual edition **F, E, S.** Price, including the supplements : 60 Sw.fr.

List IV. **List of coast and ship stations,** 32nd edition, March, 1959.
Vol. I : Coast stations. Price : 4.10 Sw.fr.
Vol. II : Ship stations. Price : 12.80 Sw.fr.
Trilingual edition in **F, E, S.**

List V. **List of aeronautical and aircraft stations,** 27th edition, October, 1958.
Trilingual edition **F, E, S.** Price : 15.85 Sw.fr.

List VI. **List of radiolocation stations,** 5th edition, November, 1957.
Editions in separate languages **F, E.** Price, including the supplements and postage : **(F)** 17 Sw.fr. ; **(E)** 11.60 Sw.fr.

List VII. **List of special service stations,** 16th edition, July 1958.
Editions in separate languages **F, E.** Price, including the supplements : 9 Sw.fr.

List VIII. **Alphabetical list of call signs,** 19th edition, July 1958.
Preface and Notes in **F, E, S, R, C.** Price, including the Supplements : 21 Sw.fr.

e) **Documents of the International Consultative Committees.**

International Telegraph Consultative Committee (CCIT) :

Provisional Regulations for the subscriber's telegraph service by start-stop apparatus in the European system (Telex service).
Recommendation H1 of the CCIT, May 1955.
Editions in separate languages **F, E, S.** Price : **(F)** 2.25 Sw.fr. ; **(E)** 2.25 Sw.fr. (out of print) ; **(S)** 3.15 Sw.fr.

International Telegraph and Telephone Consultative Committee (CCITT) :

Red Book.

Vol. I. **First Plenary Assembly, Geneva, 1956.**
List of participants. Minutes of the meetings of the First Plenary Assembly. Resolutions issued by the First Plenary Assembly. Questions to be studied in 1957-1960. Study Groups and Sub-Study Groups in 1957, 1958 and 1959.
Editions in separate languages **F, E.** Price : 45 Sw.fr.

Vol. II. **Special Assembly, Geneva, 1958.**
List of participants. Minutes of the meetings of the Special Assembly. Resolutions, Opinions and Reports. Telephone operation and tariffs. Telegraph operation and tariffs. Costing studies.
Editions in separate languages **F, E.** Price : 24.20 Sw.fr.

General Plan for the development of the international network, 1958-1962.
Part 1.
Bilingual edition **F, E.** Price : 29.10 Sw.fr.

International Telephone Consultative Committee (CCIF) :

Green Book. XVIIth Plenary Assembly, Geneva, 1954.
Vol. I. **List of delegates ; Minutes of the meetings of the XVIIth Plenary Assembly ; Organisation of the CCIF ; Recommendations covering letter and graphical symbols and systems of units.**
Editions in separate languages **F, E, S.** Price : **(F)** 38.55 Sw.fr. (out of print); **(E)** 38.55 Sw.fr. ; **(S)** 46 Sw.fr.
Vol. II. **Protection ; Recommendations of the CCIF ; Various documents.**
Separate editions in **F, E, S.** Price : **(F), (E)** 9.60 Sw.fr. ; **(S)** 10.10 Sw.fr.
Vol. IV. **Recommendations and measurements concerning transmission quality. Telephone apparatus.**
Editions in separate languages **F, E, S.**
Price, including the Book of annexes : **(F), (E)** 25 Sw.fr. ; **(S)** 57.30 Sw.fr.
Vol. V. **Signalling and Switching.**
Editions in separate languages **F, E, S.** Price : **(F)** 7.80 Sw.fr.; **(E)** (out of print) ; **(S)** 11.25 Sw.fr.
Vol. VI. **Operating and Tariffs.**
Editions in separate languages **F, E** (both out of print) ; S. Price : 11 Sw.fr.

Green Book. XVIIIth Plenary Assembly, Geneva, 1956.
Vol Ibis. **List of delegates ; Minutes of the meetings ; Modifications to Vols. I, V and VI of the Green Book.**
Editions in separate languages **F, E.** Price : **(F)** 13.20 Sw. fr. ; **(E)** 13.20 Sw.fr.

Vol. III bis. **Line transmission. Maintenance.**
Editions in separate languages **F, E.** Price : **(F)** 18.20 Sw.fr.; **(E)** 18.20 Sw.fr.

Recommendation concerning protection of underground cables against corrosion. Paris revision, 1949. **(Recommandation concernant la protection des câbles souterrains contre la corrosion.)** **French** edition. Price : 4.95 Sw.fr.

Recommendations for the protection of underground cables against the action of stray currents arising from electric traction systems, Firenze, 1951.
Editions in separate languages **F, E.** Price : 6.95 Sw.fr.

Directives concerning the protection of telecommunication lines against the adverse effects of electric power lines, Geneva, 1952.
Editions in separate languages **F, E.** Price : **(F)** 10.60 Sw.fr. (out of print) ; **(E)** 34.40 Sw.fr. (out of print).

Instructions for operators in the European international telephone service, Geneva, 1 January, 1956.
Editions in separate languages **F, E, S.** Price : **(F)** 2.50 Sw.fr. ; **(E)** 5.20 Sw.fr. ; **(S)** 7.60 Sw.fr.

Instructions for personnel responsible for supervision of and charging for broadcast transmission in the European system, 1956.
Editions in separate languages **F, E, S.** Price : **(F)** 1.30 Sw.fr. ; **(E)** 2.35 Sw.fr. ; **(S)** 1.70 Sw.fr.

International Radio Consultative Committee (CCIR) :

Atlas of ground-wave propagation curves for frequencies between 30 and 300 Mc/s. CCIR Resolution No. 11.
Trilingual edition **F, E, S.** Price : 36.50 Sw.fr.

Second Atlas - Atlas of ground-wave propagation curves for frequencies between 30 and 10 000 Mc/s. CCIR Resolution No. 22.
Trilingual edition **F, E, S.** Price : 69.40 Sw.fr.

Documents of the IXth Plenary Assembly, Los Angeles, 1959 :
Vol. I : **Recommendations.**
Vol. II : **Resolutions, Questions, Study Programmes.**
Editions in separate languages **F, E.**

CCIR, Antenna Diagrams, 1953.
Supplements Nos. 1 and 2.
Editions in separate languages **F, E** (**S,** out of print).
Price : 20.75 Sw.fr.

Bibliography on Communication Theory, 1953.
Bilingual edition **F, E.** Price with Supplements Nos. 1, 2, 3 and 4 : 46.90 Sw.fr.

Report No. 65 : Revision of atmospheric radio noise data.
Editions in separate languages **F, E.** Price : 1.50 Sw.fr.

International Frequency Registration Board (IFRB) :

Technical Standards.
Series A. 2nd edition, 1958. Trilingual edition **F, E, S.** Price : 8.60 Sw.fr.

Series B. 1st edition, 1956. Trilingual edition **F, E, S.** Price : 52.50 Sw.fr. (out of print).

Supplement No. 1 to Technical Standard **B-1.** Price : 25.45 Sw.fr.

Supplement No. 2 to Technical Standard **B-1.** Price : 54.20 Sw.fr.

Supplement No. 3 to Technical Standard **B-1.**
Vols. SL-1, SM-1, SA-1 ; SL-2, SM-2, SA-2.
Trilingual edition **F, E, S.**

Supplement No. 1 to Technical Standard **B-2.** Price : 12.70 Sw.fr.

Supplement No. 2 to Technical Standard **B-2.** Price : 9.10 Sw.fr.

Supplement No. 3 to Technical Standard **B-2.** Price : 15.25 Sw.fr.
Trilingual edition **F, E, S.**

Series C. 1st edition, 1956. Trilingual edition **F, E, S** (out of print).
Vols. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 and 10.
Price for the 10 vols. : 68.25 Sw.fr.

List of international monitoring stations, 2nd edition, May 1959.
Trilingual edition in **F, E, S.** Price, including 3 supplements : 5 Sw.fr.

f) Miscellaneous.

Table A. European System. Geneva Revision, 1958. 1st edition, 1st November, 1959.
Editions in separate languages **F, E.** Price : 8.35 Sw.fr.

Table B. Extra-European System. Geneva Revision, 1958. 1st edition, 1st December, 1959.
Editions in separate languages **F, E.** Price : 8.20 Sw.fr.

Table of Frequency allocations (Coloured graphs).
Editions in separate languages **F, E, S.** Price : 3.70 Sw.fr.

List of definitions of essential telecommunication terms (June, 1957).
Part I : **General terms**
Telephony
Telegraphy.
Bilingual edition **F, E.** Price : 14.10 Sw.fr.

Codes and abbreviations for the use of the international telecommunication services, 1958.
Trilingual edition **F, E, S.** Price, including the supplements : 13.50 Sw.fr.

Portraits of great figures in the field of telecommunication (engravings on de-luxe paper. 23 × 17 cm. including margins) : Morse, Hughes, Bell, Marconi, Baudot, Gauss and Weber, Maxwell, General Ferrié, Siemens, Popov, Ampère, Hertz, Erlang, Tesla, Faraday, Heaviside, Pupin, Lord Kelvin, Lorentz, Armstrong, Fresnel, Lord Rayleigh, Kirchhoff, Lodge.
Price of each portrait : 3 Sw.fr.

Telecommunication Journal (formerly "Journal télégraphique").
Trilingual edition **F, E, S.** Subscription rates : 20 Sw.fr. yearly.
Single copy : 2.— Sw.fr.

III. Forthcoming publications

List of coast and ship stations, 33rd edition, 31 December, 1959.
Trilingual edition in **F, E, S.**

Summary of Monitoring information received by the IFRB.
No. 41 (October, 1959).
Trilingual edition in **F, E, S.**

Table of Rates C (Geneva Revision 1958).
Editions in separate languages **F, E** (possibly **S**).

Red Table (Optional provisions of the Telegraph Regulations) (Geneva Revision, 1958).
Trilingual edition in **F, E, S.**

Alphabetical List of Call Signs, 20th edition, 1959.
Multilingual edition in **F, E, S, R, C.**

General radiocommunication statistics, 1958.
Trilingual edition **F, E, S.**

General telegrah statistics, 1958.
Trilingual edition **F, E, S.**

General telephone statistics, 1958.
Trilingual edition **F, E, S.**

International Telephone Consultative Committee (CCIF) :

Possibly : Souvenir volume **" The International Telephone Consultative Committee (CCIF) 1924-1956."**
Editions in separate languages **F, E.**

International Telegraph and Telephone Consultative Committee (CCITT) :

Multilingual Vocabulary of essential line transmission terms.
Multilingual edition in **F, E, S, R, Dutch, German, Italian, Polish, Portuguese, Swedish.**

Instructions for the international telephone service.
Editions in separate languages **F, E.**

International Radio Consultative Committee (CCIR) :

Ninth Plenary Assembly, Los Angeles, 1959.
Final Acts, Vol. III.
Editions in separate languages **F, E.**

Conditions of sale

All documents ordered from the General Secretariat (Palais Wilson, Geneva, Switzerland), must be paid for in advance. The prices quoted are in *Swiss francs* and amounts due should be sent to the Secretariat in Swiss francs at the same time as the orders.

Methods of payment :
a) Switzerland : postal cheque account : Geneva I. 50.
b) Other countries : payment on delivery (where allowed), by international postal order or cheque on the *Société de Banque Suisse,* Geneva.

For despatch by ordinary mail, the cost of carriage is included in these prices.
As the General Secretariat of the Union sells its publications on a non-profit and non-discount basis no reduction can be made to booksellers.

JOURNAL UIT

BOLETÍN DE TELECOMUNICACIONES

Publicado mensualmente
por la Secretaría General de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)

SUSCRIPCIONES — Suscripción anual: Para todos los países 20 francos suizos • Precio del ejemplar: 2 francos suizos
Toda petición de informes debe dirigirse a la Redacción: Palais Wilson - GINEBRA (Suiza) - Teléfono (022) 32 67 10
Cuenta de cheques postales: Genève I/50 • Cuenta bancaria: Société de Banque Suisse, Ginebra

SUMARIO — N.º 12 — DICIEMBRE DE 1959

	Páginas
Primer balance de las Conferencias de Ginebra	252-254
La IX Asamblea plenaria del Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones (CCIR) (Los Angeles, del 2 al 29 de abril de 1959)	255-258
La Asistencia Técnica ante la Conferencia de plenipotenciarios	259-261
Ampliación de los servicios en Nigeria y Camerún meridional	261-263
Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones (CCIR) — Medias móviles de los índices mensuales de manchas solares	263
Ecos y noticias	264-267
Publicaciones recibidas	268
Calendario de las conferencias y reuniones de la UIT	269
Documentos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones publicados y en curso de publicación (Lista incompleta)	270-272
Bibliografía	I-VI
Lista *general* de las publicaciones de la Secretaría General de la Unión	VII-X

Journal télégraphique (1869-1933)
57 volúmenes publicados

Boletín de Telecomunicaciones (desde 1934)
26.º volumen

Las opiniones expresadas en los artículos del Boletín de Telecomunicaciones reflejan los puntos de vista personales de sus autores pero no necesariamente el criterio de la Unión.

Primer balance de las Conferencias de Ginebra

Acaban de poner fin a sus trabajos las dos Conferencias de la Unión Internacional de Telecomunicaciones : la Conferencia de plenipotenciarios cuyas sesiones comenzaron el 14 de octubre y la Conferencia administrativa ordinaria de Radiocomunicaciones que sesionaba desde el día 17 de agosto. El Sr. J.D.H. VAN DER TOORN, Jefe de la Delegación de los Países Bajos, y el Sr. Charles J. ACTON, Jefe de la Delegación de Canadá, presidieron, respectivamente, estas dos Conferencias.

Estos trabajos han culminado en dos documentos internacionales de gran importancia, sancionados con la firma oficial de los representantes de 85, respectivamente 84 países :

1º El nuevo Convenio Internacional de Telecomunicaciones, en sustitución del de Buenos Aires (1952) ;

2º Un nuevo Reglamento de Radiocomunicaciones, que sustituye al de Atlantic City (1947).

El nuevo Convenio y el nuevo Reglamento de Radiocomunicaciones entrarán en vigor el 1.º de enero de 1961 y el 1.º de mayo del mismo año, respectivamente, y para poder aplicar inmediatamente algunas de sus disposiciones, como las relativas a la elección del nuevo Consejo de Administración, del Secretario General y del Vicesecretario General, y las referentes a la modificación del presupuesto, ha sido necesarios firmar al mismo tiempo ciertos protocolos adicionales.

Se han adoptado asimismo numerosas recomendaciones y resoluciones, así como determinadas decisiones sobre la organización, funcionamiento y evolución de la Unión por parte de la Conferencia de plenipotenciarios :

El Consejo de Administración de la Unión estará compuesto en adelante de veinticinco miembros, para que constituya una representación mejor y más equilibrada de las grandes regiones del globo, teniendo en cuenta las recientes modificaciones que se han producido en la estructura política del mundo entero y las necesidades de los países nuevos o en proceso de desarrollo. Desde el punto de vista de las regiones y de los países Miembros elegidos, su composición es la siguiente :

Región A — Américas : Brasil, México, República Argentina, Estados Unidos de América, Canadá, y República de Colombia.

Región B — Europa Occidental : Francia, Italia, Suiza, República Federal de Alemania, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, y España.

Región C — Europa Oriental y Asia Septentrional : República Federativa Popular de Yugoeslavia, Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, y Checoeslovaquia.

Región D — África : República Árabe Unida, Reino de Marruecos, Etiopía, y Túnez.

Región E — Asia y Australasia : Japón, República de India, China, Irán, Federación de Australia, y República de Filipinas.

Los representantes en la Conferencia de las veinticinco naciones elegidas para constituir el Consejo de Administración se han reunido por primera vez el 16 de diciembre, en la sede de las Conferencias.

Ha sido designado Presidente el Sr. LIBERO OSWALDO DE MIRANDA (Brasil) y Vicepresidente, el Sr. VLADIMIR ŠENK (RFP de Yugoeslavia).

El nuevo Consejo decidió además reunirse de nuevo el 28 de mayo de 1960.

Cuando abrió la décimotercera sesión plenaria, el lunes 7 de diciembre último, el Presidente de la Conferencia de plenipotenciarios rindió un homenaje al Consejo de Administración saliente en los términos siguientes :

« Desde la Conferencia de Buenos Aires, es decir, desde hace siete años, los 18 miembros del Consejo han servido sin cesar los intereses de nuestra Unión. Tropezaron con muchos problemas difíciles, como puede comprobarse con la lectura de su amplio e interesante Informe sometido a la consideración de esta Conferencia. Los países de que se trata, y más especialmente las personas que los representaban, pueden tener la seguridad del gran agradecimiento que sentimos hacia ellos por la labor efectuada en beneficio de la UIT. Todos aquéllos que laboraron en el seno del Consejo de Administración y que pusieron a su disposición un tiempo precioso, así como su experiencia y buen juicio, merecen nuestra sincera gratitud por su obra en beneficio nuestro. Muchas gracias, pues, señores, a cada uno de ustedes individualmente y al Consejo considerado como un todo. »

En adelante, el Secretario General y el Vicesecretario General de la Unión serán elegidos directamente por la Conferencia de plenipotenciarios, en lugar de hacerse como hasta ahora en el Consejo de Administración.

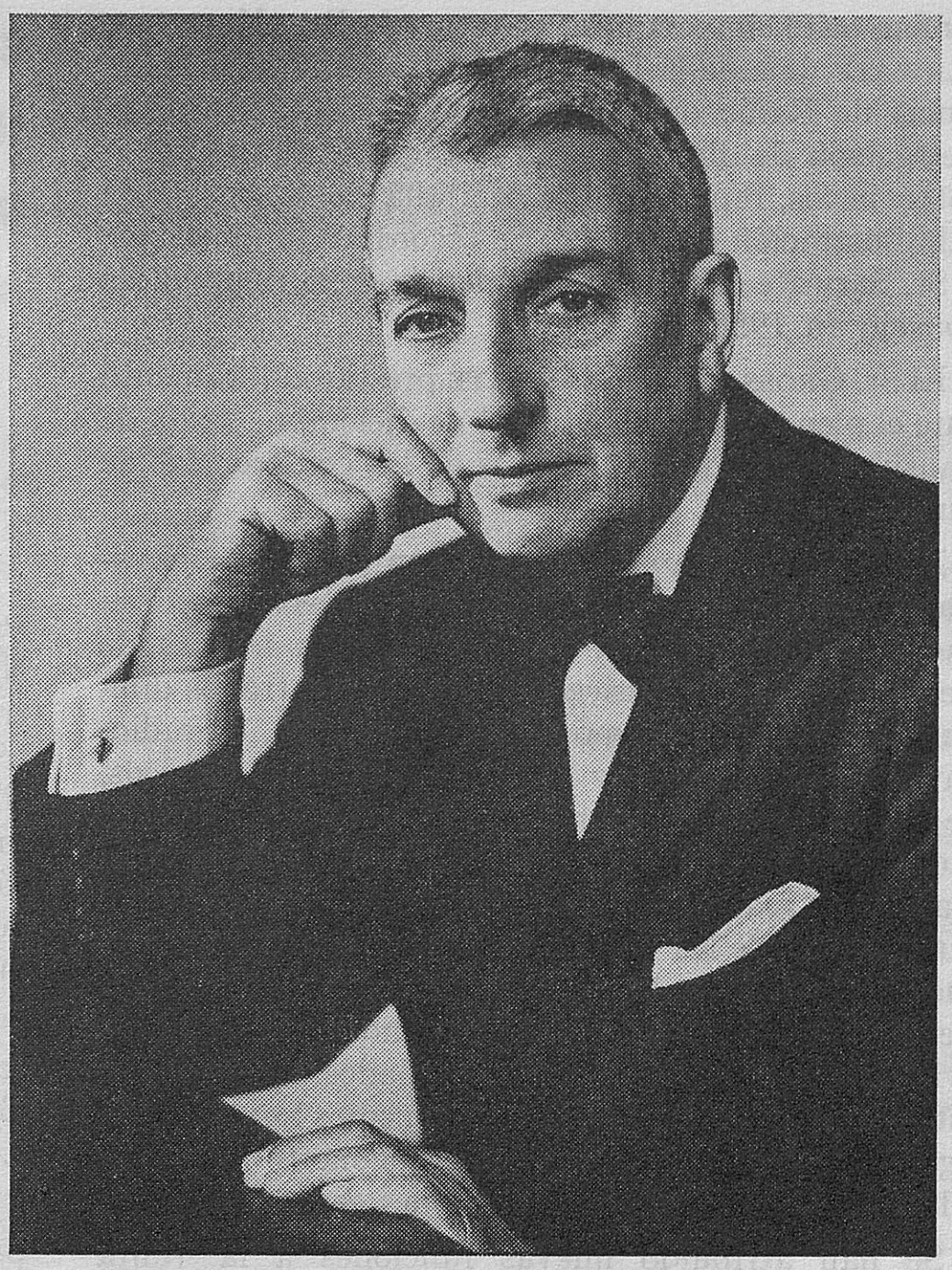
El 8 de diciembre último la Conferencia de plenipotenciarios procedió a la elección del nuevo Secretario General de la Unión, puesto que había quedado vacante después del fallecimiento del antiguo Secretario General, el muy estimado Dr. Marco Aurelio Andrada, acaecido en el verano de 1958.

Al tercer escrutinio, el Sr. GERALD C. GROSS, Secretario General ad interim, fue elegido entre siete candidatos, por 51 votos de los 86 boletines válidos. La entrada en función del nuevo Secretario General fue fijada para el 1.º de enero de 1960.

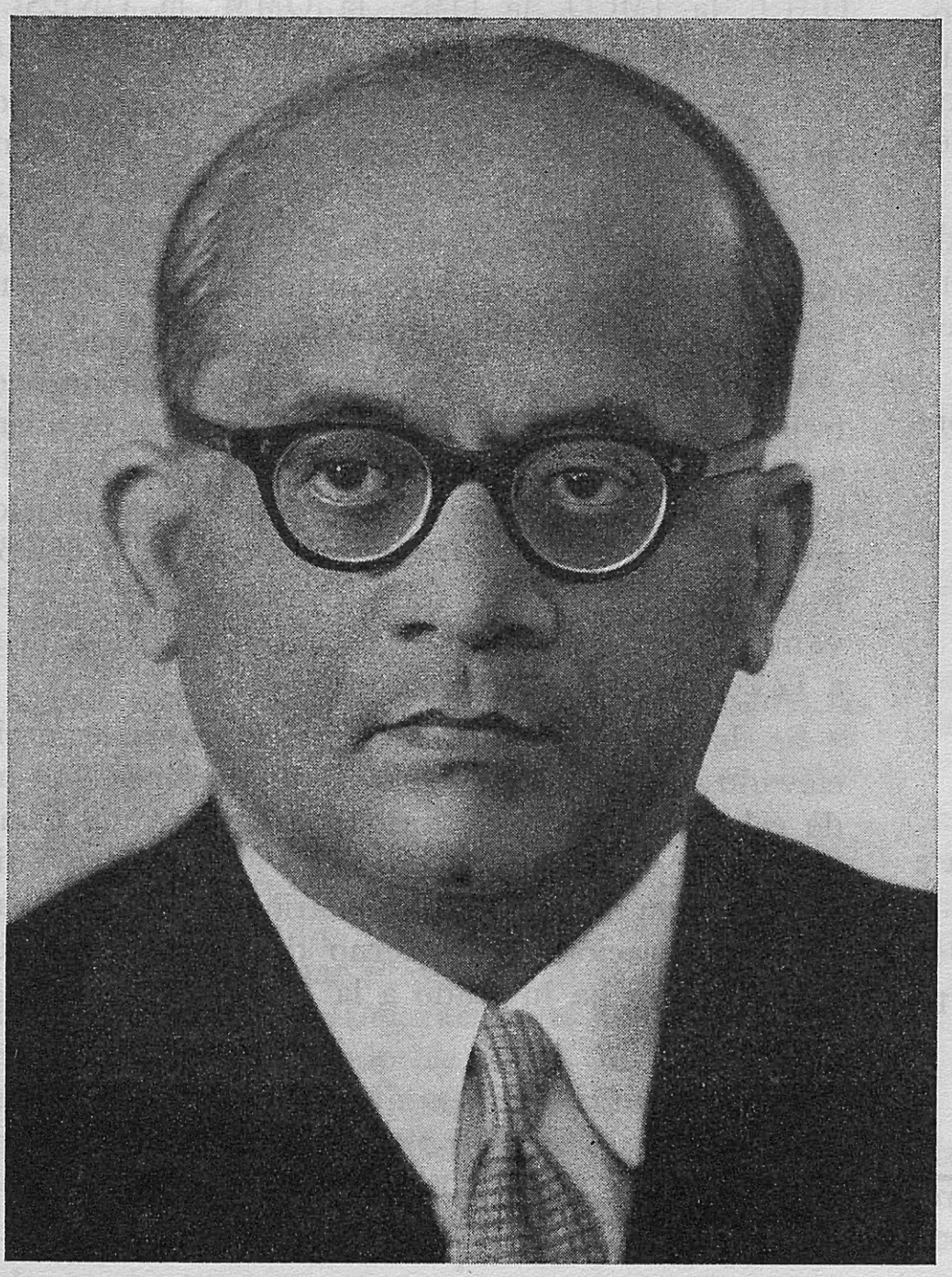
En nombre de todas las delegaciones presentes, el presidente de la Conferencia, Sr. J.D.H. van der Toorn, le dirigió las más expresivas felicitaciones.

Al día siguiente, 9 de diciembre, la Conferencia procedió a la elección del Vicesecretario General de la Unión [1] y decidió por 58 votos de 81 boletines válidos

[1] Nueva denominación en lugar de la anterior de Secretario General Adjunto.



El nuevo Secretario General
de la Unión,
Sr. Gerald C. Gross



El nuevo
Vicesecretario General,
Dr. Manohar Sarwate

confiar este importante puesto al Dr. MANOHAR SARWATE, jefe de la Delegación de India en la Conferencia de Radiocomunicaciones y jefe adjunto de la Delegación de dicho país en la Conferencia de plenipotenciarios, representante de India en el Consejo de Administración de la UIT. Se recordará también que el Sr. Sarwate asumió la presidencia de la reunión del Consejo en 1958.[1]

El Sr. GROSS y el Dr. SARWATE prestaron juramento ante el pleno de la sesión del 21 de diciembre, fecha de clausura oficial de los trabajos de las conferencias de Ginebra, 1959.

La misión fundamental de la Conferencia administrativa ordinaria de Radiocomunicaciones consistía en hacer una distribución metódica de las bandas de frecuencias radioélectricas del espectro entre los diferentes servicios (fijo, móvil, de aficionados, de radionavegación marítima y aeronáutica, meteorológicos, de estaciones móviles marítimas y aeronáuticas, de radiodifusión, etc.). En consecuencia, ha tenido que realizar un reajuste importantísimo y detallado de las atribuciones de las bandas de frecuencias teniendo en cuenta no solamente el extraordinario desarrollo de ciertos servicios como los de la radiodifusión y de la aviación sino también las necesidades de la radioastronomía y de los diversos organismos cuyas investigaciones sólo pueden realizarse mediante la posibilidad de utilizar las comunicaciones espaciales.

Se han atribuido nuevas funciones a la Junta Internacional de Registro de Frecuencias (IFRB) cuyo objetivo es conseguir la explotación internacional del mayor número posible de canales radioeléctricos en las zonas del espectro en que puedan producirse interferencias perjudiciales, teniendo en cuenta además, y muy especialmente las necesidades de los nuevos países o en proceso de desarrollo.

Incumbía a la Conferencia administrativa de Radiocomunicaciones la designación de los 11 Miembros de la IFRB repartidos entre cinco regiones bien definidas :

Estas elecciones, celebradas el 11 de diciembre último de 1959, dieron los resultados siguientes :

Región A (Américas) — 3 miembros

Sr. F. DELLAMULA (República Argentina)
Sr. J. H. GAYER (Estados Unidos de América)
Sr. A. HERNÁNDEZ-CATÁ (Cuba)

Región B (Europa Occidental) — 2 miembros

Sr. J. A. GRACIE (Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte)
Sr. R. PETIT (Francia)

Región C (Europa Oriental y Asia Septentrional) — 2 miembros

Sr. M. FLISAK (Polonia)
Sr. N.I. KRASNOSSELSKI (URSS)

Región D (África) — 1 miembro

Sr. N. H. ROBERTS (Unión Sudafricana)

Región E (Asia y Australasia) — 3 miembros

Sr. TAI KUANG WANG (China)
Sr. M. N. MIRZA (Pakistán)
Sr. SHIN-ICHI HASE (Japón)

Se acrecentará la participación de la UIT en el Programa ampliado de Asistencia técnica de las Naciones Unidas y, en lo futuro, la Unión administrará por sí misma sus propios proyectos de asistencia técnica. En este campo de acción, los comités consultivos de la Unión (CCITT y CCIR) desempeñarán papel muy importante en materia de informaciones de carácter técnico y serán llamados a orientar a ciertas administraciones cuyo sistema de telecomunicaciones aún no ha llegado al grado de perfección deseada.

Habrá que extender a la América Latina el plan de telecomunicación establecido ya para las zonas de Europa, la Cuenca mediterránea, Asia meridional y el Lejano Oriente.

Durante los debates habidos en Ginebra se ha puesto claramente de manifiesto la creciente importancia que la Unión atribuye a su colaboración con determinadas instituciones especializadas como la OACI, la IMCO, la OMS, la OMM, la UNESCO, y con la propia Organización de las Naciones Unidas.

Se ha resuelto además asimilar las condiciones del servicio, los sueldos y las indemnizaciones y pensiones de la UIT al Régimen Común de las Naciones Unidas.

En las Conferencias futuras de la Unión se utilizará el ruso como idioma de trabajo hablado, en la misma forma que el español, el francés y el inglés.

En razón de las nuevas tareas a que ha de hacer frente en toda la rama de sus actividades, lo mismo en sus comités que en sus diversas secciones, la UIT tendrá en los años venideros un presupuesto considerablemente mayor, cifrado en 1959 en 6 687 350 francos suizos, el presupuesto aumentará progresivamente siendo de 9 000 000 en 1960 hasta llegar a 12 200 000 francos suizos en 1965.

Se han hecho asimismo presupuestos, también elevados, para las conferencias y reuniones que han de celebrarse con anterioridad a la próxima Conferencia de plenipotenciarios que se reunirá en Suiza en 1965, con motivo del centenario de la Unión para cuya celebración el Gobierno de la Confederación Helvética ya ha invitado a la Unión.

[1] Véase *Boletín de Telecomunicaciones*, n.º 8, 1958, pág. 151*s*.

La IX Asamblea plenaria del Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones (CCIR)

(Los Angeles, del 2 al 29 de abril de 1959)

La IX Asamblea plenaria del CCIR celebró su solemne sesión de apertura el jueves 2 de abril de 1959, a las 11 de la mañana, en el Hotel Biltmore de Los Angeles, con la asistencia de unos 300 participantes, en representación de 39 Miembros de la Unión, 17 empresas privadas de explotación reconocidas, 7 organizaciones internacionales y 2 Instituciones Especializadas de las Naciones Unidas, así como de todos los órganos permanentes de la Unión.

Además, en las reuniones de las Comisiones de estudio, que tuvieron lugar simultáneamente con la Asamblea plenaria, participaron los expertos de 7 organismos industriales.

En la citada sesión de apertura, la IX Asamblea plenaria se vió honrada con el siguiente telegrama de bienvenida del Presidente de los Estados Unidos de América :

« Dr. E. Metzler, Director, CCIR. Ruégole salude a los participantes en la IX Asamblea plenaria del Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones. Las conclusiones y recomendaciones de dicho Comité han contribuido grandemente al progreso de las telecomunicaciones internacionales mediante la reunión de los expertos del mundo para cooperar en la solución de los problemas de carácter tecnológico comunes, fomentando al mismo tiempo la comprensión internacional y fortaleciendo los fundamentos de la paz. Complázcome desearles que la Conferencia tenga gran éxito y que continúe la labor fructífera del Comité. Dwight D. Eisenhower ».

En nombre del pleno, el Director del CCIR envió el siguiente mensaje al Presidente de los Estados Unidos :

« Sr. Presidente. The White House. Washington D.C. He dado conocimiento de su mensaje a los participantes en la IX Asamblea plenaria del Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones, quienes se unen a mí para expresarle nuestro profundo agradecimiento por el saludo que nos ha dirigido.

Este reconocimiento es mayor aún por el hecho de que, a pesar de las grandes responsabilidades de su cargo, ha encontrado tiempo para enviarnos su saludo personal.

Su mensaje hace patente una vez más la hospitalidad tradicional del pueblo americano ».

Después de designar Presidente de la IX Asamblea plenaria al Jefe de la Delegación de Estados Unidos, Dr. A. LEBEL, el Honorable W. T. M. BEALE, Subsecretario de Estado adjunto de Asuntos Económicos,[1] dio la bienvenida a los delegados en nombre del Gobierno de Estados Unidos.

[1] Véase también el número de junio de 1959 del *Boletín de Telecomunicaciones*.

A continuación, hizo uso de la palabra el Alcalde de Los Angeles, Honorable Norris POULSEN, para saludar a todos los participantes en nombre de su ciudad, y después de la respuesta dada en representación de todos los delegados por el Jefe de la Delegación polaca, en cuyo país se celebró la última Asamblea plenaria, habló el Director del CCIR, en su calidad de portavoz de este órgano permanente de la Unión.

En la tarde del mismo día, se celebró la primera sesión plenaria, en el curso de la cual se designaron los siguientes Vicepresidentes de la IX Asamblea plenaria :

Sr. S. HAMADA, Jefe de la Delegación del Japón
Sr. K. SAINIO, Jefe de la Delegación de Finlandia
Sr. C. MORALES, Jefe de la Delegación de Venezuela
Sr. K. RUSH, Jefe de la Delegación de Irlanda.

La Asamblea plenaria constituyó las siguientes Comisiones especiales :

Comisión de redacción,
bajo la presidencia del Sr. A. HENRY (Jefe de la Delegación de Francia)

Comisión financiera,
bajo la presidencia del Dr. M. B. SARWATE (Jefe de la Delegación de la India)

Comisión de Asistencia Técnica,
bajo la presidencia del Sr. N. CHRISTIAKOV (Jefe de la Delegación de la URSS)

Comisión de organización,
bajo la presidencia del Sr. T. R. CLARKSON (Jefe de la Delegación de Nueva Zelandia).

A continuación estableció los oportunos mandatos para cada una de estas Comisiones.

Más adelante se da cuenta de las actividades de estas Comisiones especiales, después de la reseña de la labor de las Comisiones de estudio del CCIR.

En el curso de esta misma sesión se aprobó también la composición de la Secretaría y se resolvieron otros asuntos de carácter administrativo, lo que permitió a las Comisiones de estudio iniciar su labor el día siguiente.

Trabajos de las Comisiones de estudio

En el intervalo entre las dos Asambleas plenarias, las diferentes Comisiones de estudio celebraron varias reuniones intermedias, de forma que es difícil establecer una distinción rigurosa entre los resultados obtenidos en ellas, y los trabajos efectuados por

dichas Comisiones de estudio durante la Asamblea plenaria de Los Angeles. Por este motivo, en el resumen sucinto de sus tareas que a continuación se da, se exponen más bien los nuevos resultados obtenidos en relación con los de la Asamblea plenaria de Varsovia que los alcanzados únicamente en la Asamblea plenaria de Los Angeles.

Por otra parte, la proximidad de la celebración de la Conferencia de Radiocomunicaciones influyó hasta cierto punto en los trabajos de las Comisiones de estudio del CCIR, puesto que una de las misiones de los participantes en las Comisiones de estudio consistía en preparar una lista definitiva de las diferentes materias de los textos que debían someterse a la consideración de la Conferencia reunida actualmente en Ginebra.

El análisis que se efectúa a continuación de los trabajos de las Comisiones de estudio se basa en los mandatos de éstas, según estaban establecidos antes de la Asamblea plenaria de Los Angeles, y, después, se exponen brevemente las modificaciones introducidas en el curso de la Asamblea plenaria, en los referidos mandatos.

Comisión de estudio I — Transmisores

Relator principal : M. J. LOCHARD (Francia)
Relator principal adjunto : Prof. S. RYŹKO (RP de de Polonia)

Esta Comisión introdujo algunas modificaciones de poca importancia en las Recomendaciones que tratan de la relación entre la potencia de cresta y la potencia media, así como en la Recomendación sobre la medición de anchura de banda en las inmediaciones de los transmisores.

También se modificó la Recomendación concerniente a los espectros y anchura de banda de las emisiones, especialmente en lo que se refiere a las definiciones y a la limitación de los espectros emitidos.

Con respecto a la Recomendación sobre la definición « anchura de banda ocupada », se modificó completamente su fondo.

En la Recomendación sobre las radiaciones no esenciales se fijaron tolerancias más estrictas que las de Varsovia para las frecuencias inferiores a 30 Mc/s y se establecieron valores de tolerancia entre 30 y 235 Mc/s.

La Recomendación relativa a la estabilidad de los transmisores contiene un cuadro completo ; para las frecuencias inferiores a 29,7 Mc/s hay pocas modificaciones, en relación con el Reglamento de Atlantic City ; por encima de esta frecuencia figuran tolerancias más estrictas, sobre todo en las frecuencias superiores a 470 Mc/s, puesto que se ha fijado una tolerancia para las frecuencias superiores a 10 500Mc/s caso que no se había previsto en Atlantic City.

Además de las Recomendaciones citadas, en relación directa con las emisiones, la Comisión de estudio I preparó también otras Recomendaciones sobre la radiotelegrafía.

Se amplió la clasificación de los sistemas radiotelegráficos a varios canales y se refundió la Recomendación relativa a la disposición de los canales de los transmisores radiotelegráficos.

Otra Recomendación, concerniente a la distorsión telegráfica, trata de la aplicación de las definiciones elaboradas por el CCITT en su Repertorio.

Se modificaron, además, los textos relativos a la manipulación por desviación de frecuencia (revisión y ampliación a otros casos) y al sistema dúplex de cuatro frecuencias (especialmente del sistema de cifrado).

La Comisión de estudio I formuló, en fin, dos informes concernientes a la teoría de la información, considerada desde un punto de vista práctico. Uno de ellos constituye la refundición del texto sobre la reducción de las interferencias perjudiciales y la medición de espectros en condiciones de tráfico real, y el otro se refiere a la anchura de banda de las emisiones A_1 y F_1, así como a las interferencias que causan estas emisiones.

En lo que se refiere al programa de trabajo futuro, no hay modificaciones fundamentales. Sus grandes rasgos siguen siendo idénticos a los que presidieron al establecimiento de la Recomendación N.º 4 de Atlantic City, observándose, sin embargo, una nueva redacción de los Programas de estudios relativos a las radiaciones no esenciales, a la estabilización de los transmisores y a los espectros y anchura de banda de las emisiones.

Dentro del marco de una modificación de las atribuciones de las Comisiones, la Comisión de estudio I recibió el mandato de examinar una cuestión relativa al nivel de interferencia tolerable en un conjunto de aparatos (que era antes de la competencia de la CE III), en tanto que las Cuestiones y Programas de estudios concernientes a la radiotelegrafía se confiaron a la Comisión de estudio III.

Comisión de estudio II — Receptores

Relator principal : Sr. P. DAVID (Francia)
Relator principal adjunto : Sr. P. ABADIE (Francia)

Lo mismo que en las demás Asambleas plenarias, el trabajo fundamental de la CE II consistió en preparar las Recomendaciones básicas relacionadas con las tres características más importantes de los receptores : Ruido de fondo y sensibilidad, selectividad y estabilidad.

Como en cada una de las Asambleas plenarias precedentes, se revisaron cuidadosamente dichas Recomendaciones, aclarándolas y ampliándolas. Los anexos, sobre todo, fueron objeto de una revisión a fondo, tarea bastante ingrata que consiste en la refundición de los cuadros, pero cuyo resultado es el de proporcionar después de cada Asamblea plenaria, valores de referencia muy útiles acerca del rendimiento de los receptores.

En los cuadros que forman estos anexos se incluyeron datos de toda clase acerca de los receptores de televisión, selectividad con dos señales, etc.

Se incorporaron a las Recomendaciones algunos conceptos nuevos, entre los que citaremos especialmente : selectividad con varias señales, estudio de la estabilidad en receptores de gran estabilidad, característica tiempo de propagación de grupo frecuencia, etc.

Además de este trabajo básico, conviene mencionar algunas modificaciones de menor importancia efectuadas en tres Recomendaciones en las cuales se aconseja inspirarse en los métodos adoptados por la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI) o el Comité Internacional Especial de Perturbaciones Radioeléctricas (CISPR) para la medición de ciertas características de los receptores de radiodifusión sonora o visual.

La CE II formuló un nuevo informe acerca de la elección de la frecuencia intermedia en los receptores superheterodinos.

Se establecieron otros informes sobre asuntos que, hasta ahora, no habían sido objeto de ellos por parte del CCIR, como son : estudio de la sensibilidad utilizable en presencia de interferencias quasi-impulsivas, inestabilidad de frecuencia aceptable, estabilidad de receptores provistos de dispositivos especiales, emisiones perturbadoras, medición de la atenuación de la modulación de amplitud en los receptores de modulación de frecuencia.

En lo que se refiere al programa de futuros estudios, se modificaron todas las Cuestiones asignadas con anterioridad a la CE II.

Las Cuestiones relacionadas con la sensibilidad (en general o en presencia de interferencias quasi-impulsivas) y a la estabilidad, sufrieron poca modificación.

Se aclaró la Cuestión referente a la selectividad, agregándosele una nueva Cuestión que tiene por objeto establecer criterios que sirvan para caracterizar la « sintonización » de un receptor.

La Cuestión sobre la elección de la frecuencia intermedia ha quedado limitada por ahora al servicio móvil marítimo. De las otras categorías de receptores se trató ya en un Informe (mencionado en un párrafo anterior).

Se proseguirá el examen de las Cuestiones relacionadas con la sensibilidad utilizable en presencia de parásitos de carácter quasi-impulsivo, con las emisiones no deseadas, con la distorsión debida a la propagación por trayectos múltiples y con la protección contra las interferencias de manipulación, habiéndose efectuado, sin embargo, algunos cambios cuyo objeto sobre todo es el de tener en cuenta los resultados ya obtenidos con el estudio de ciertos Informes, así como un reparto más preciso de los trabajos a realizar por las CE I, II y III.

Comisión de estudio III — Servicios fijos

Relator principal : Dr. H. C. van DUUREN (Países Bajos)
Relator principal adjunto : Sr. A. COOK
(Estados Unidos de América)

Sigue vigente un gran número de Recomendaciones sobre servicios fijos, sin haberse efectuado ninguna modificación en las mismas.

Se modificó la Recomendación que trata de las relaciones de protección, dándose en el nuevo cuadro resultados que abarcan un mayor número de casos.

En una nueva Recomendación y en un Informe de esta CE, se han introducido, de forma bastante completa, nociones tanto acerca del desvanecimiento de las emisiones como de otras derivadas de ellas, en estudio de los sistemas radioeléctricos.

En el campo de la radiotelegrafía, son de señalar algunas modificaciones en las Recomendaciones concernientes a la fotografía y a la transmisión de cartas meteorológicas en facsímile.

De interés asimismo para la radiotelegrafía, se presentaron tres nuevos Informes en los que se trata de la previsión del funcionamiento de un sistema telegráfico con arreglo a la anchura de banda y a la relación señal ruido ; de la utilización de la corrección automática de errores y de la desviación de frecuencias debidas a la propagación ionosférica cuando se utilizan sistemas de manipulación por desviación de frecuencia.

El problema de las antenas directivas fue objeto de dos nuevos Informes y en otro se dan nuevos resultados sobre los sistemas radioeléctricos que utilizan la propagación ionosférica.

En lo que concierne a la teoría de la información, que también es de la competencia de la CE III, nos encontramos con un nuevo Informe que trata de la relación entre el retraso aceptable y la incertidumbre residual.

El programa de futuros estudios se compone, en primer lugar, de los problemas relacionados con la Recomendación N.º 4 de Atlantic City (conjunto de condiciones que deben reunir los sistemas completos).

En un Programa de estudios conexo, se reagruparon, precisándolas, tareas que anteriormente se hallaban dispersas en tres Cuestiones y cuatro Programas de estudios.

En dicho programa de la Comisión nos encontramos igualmente con textos antiguos o poco modificados, referentes a la directividad de las antenas, a la propagación ionosférica por dispersión, a la teoría de las comunicaciones y a la influencia de las desviaciones de frecuencias debidas a la propagación ionosférica.

Por primera vez, se sometieron a estudio otros asuntos, tales como la normalización de registros experimentales de la radiotelefonía y el estudio de la transmisión por ionización meteórica.

Por último, mencionaremos una serie de Cuestiones relacionadas con diversos aspectos de la radiotelegrafía, algunos de los cuales, según se ha dicho al hablar de la CE I, eran anteriormente de la competencia de esta Comisión. Una de estas Cuestiones es nueva y se refiere a la estabilidad que debe exigirse a las emisiones en banda lateral única para hacer innecesario el uso del control automático de frecuencia.

Comisión de estudio IV
Propagación de la onda de superficie

Relator principal : Prof. L. SACCO (Italia)

Relator principal adjunto : Sr. G. MILLINGTON (Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte)

(Habida cuenta de las dimisiones del Relator principal y del Relator principal adjunto presentadas poco antes de la apertura de la Conferencia, se encargó de la presidencia de esta Comisión el Dr. SMITH-ROSE, relator principal de la CE V).

Se modificó la Recomendación en la que figuran las curvas teóricas de propagación de la onda de superficie para incluir los resultados de los cálculos de la intensidad de campo correspondiente a las distancias superiores a 2000 km.

Se efectuaron algunas modificaciones en la Recomendación concerniente a la propagación en terreno irregular, cuestión que es objeto también de un Informe que contiene una bibliografía importante.

Por último, mediante la colaboración de la CE V, la CE IV ha definido en una Recomendación una « atmósfera fundamental de referencia » desarrollada por una variación exponencial del índice de refracción del aire en función de la altura.

Dos informes tratan de la determinación de las características eléctricas de la superficie de la tierra y de la propagación de la onda de superficie en terreno irregular, respectivamente.

En el programa de trabajo relativo a la propagación de la onda de superficie no se han introducido modificaciones substanciales limitándose, en particular, al examen de asuntos ya tratados en los Informes antes mencionados.

En el curso de la IX Asamblea plenaria se procedió a una reorganización del mandato de la CE IV y del de la CE V encargándose a esta última el conjunto de los trabajos de la antigua CE IV (véase más adelante).

En el mandato de la nueva CE IV figura el estudio de los sistemas espaciales : cabe mencionar al respecto la elaboración de una Recomendación relativa a la elección de frecuencias para las comunicaciones espaciales y un Informe bastante detallado referente a las consideraciones técnicas que pueden influir en dicha elección.

Comisión de estudio V — Propagación troposférica

Relator principal : Dr. R. L. SMITH-ROSE (Reino Unido)

Relator principal adjunto : Sr. E. W. ALLEN (Estados Unidos de América)

En colaboración con la CE IV, la CE V elaboró una Recomendación y un Informe sobre la definición de una atmósfera fundamental de referencia, lo que, como consecuencia, hizo necesaria la revisión de la Recomendación en que se dan las definiciones de los términos relacionados con la troposfera.

Esta Comisión de estudio ha establecido nuevas curvas de propagación de las ondas en la troposfera, para distancias de hasta 700 km. Dicha Recomendación es el resultado de los trabajos efectuados por el grupo especial, con anterioridad a la celebración de las reuniones de la Asamblea plenaria. Los detalles relacionados con la preparación de estas curvas han sido expuestos en un Informe. Se amplió el mandato de este grupo de trabajo, con objeto de que efectuara un análisis de los datos existentes sobre las distancias cortas.

Asimismo, la CE V ha redactado un Informe acerca de las mediciones de intensidad de campo, en el que se reúne y sintetiza toda la información sobre dicha materia que anteriormente se encontraba dispersa en 7 Recomendaciones y 3 Informes del CCIR. En otro Informe se trata más detalladamente de las mediciones de intensidad de campo para la radiodifusión y de la forma en que deben presentarse los resultados.

Otro Informe constituye una respuesta provisional al problema de los datos de propagación requeridos para los haces hertzianos, asunto éste de particular importancia que sigue en estudio.

Un grupo de trabajo creado en Ginebra en 1958, elaboró un Informe que contiene 32 cartas climatológicas en las que se da el parámetro ΔN del índice de refracción del aire para distintas regiones del globo.

El programa de trabajo relacionado con la propagación troposférica apenas ha experimentado cambios apreciables. Subsisten las Cuestiones que tratan de los datos de propagación requeridos para los haces hertzianos, de la dispersión troposférica, de la propagación troposférica en sus diferentes formas (por encima de la cumbre de las montañas, por trayectos múltiples o para distancias muy superiores a la del horizonte).

Hemos de añadir que en el mandato de la CE V se incluyó, después de celebrarse la última Asamblea plenaria, la Cuestión de la propagación de la onda de superficie, atribuida anteriormente a la CE IV. Por lo tanto, el programa de trabajo de la nueva Comisión de estudio V, comprende asimismo materias de las que ya se ha hablado al tratar de la CE IV.

(Véase fotografía en la parte inglesa, pág. 261e)

(Continuará)

La Asistencia Técnica ante la Conferencia de plenipotenciarios

La Secretaría General de la Unión ha tenido la oportunidad, durante la Conferencia de plenipotenciarios de la UIT, celebrada en Ginebra de octubre a diciembre de 1959, de hacer una exposición sobre la asistencia técnica en la esfera de las telecomunicaciones.

Ahora bien, como las cuestiones tratadas en dicha exposición encierran cierto interés de actualidad, hemos creido conveniente publicar su texto a continuación, para conocimiento de nuestros lectores.

(Red.)

(Traducción)

La Asistencia Técnica, especialmente en el campo de las telecomunicaciones, es un tema de los más interesantes, pero también de los más complejos y, en el momento en que van a exponerse ante esta Conferencia sus aspectos fundamentales, considero conveniente definirla con la mayor exactitud posible, es decir, recordar sus principios y precisar su alcance. Intentaré también en primer lugar, con la venia de la Presidencia, explicar en qué consiste la Asistencia Técnica.

¿ Qué es la Asistencia Técnica ?

La expresión « Asistencia Técnica a los países insuficientemente desarrollados », consagrada hace ya una década en los medios internacionales, no es de las más felices por cuanto no refleja exactamente el propósito de la gran empresa desarrollada bajo la égida de las Naciones Unidas, y podría llamarse más correctamente « Cooperación internacional para el desarrollo económico ». Es evidente que esta empresa está encaminada en primer lugar a aportar una ayuda técnica a los países que están todavía insuficientemente equipados en ciertos campos, pero sus objetivos tienen de hecho mucho mayor alcance, ya que tienden a mejorar las condiciones económicas y sociales de todos los países del mundo, incluidos aquellos que, actualmente se consideran, a veces, como suficientemente desarrollados.

Sea como fuese, seguiremos utilizando la expresión « Asistencia Técnica » pero, además de acompañarla de la expresión « países insuficientemente equipados » con preferencia a la de « países insuficientemente desarrollados » debemos tener presentes las consideraciones siguientes :

1) La Asistencia Técnica no está concebida como una obra de caridad sino como un esfuerzo general de cooperación en interés de todos ;
2) Si bien el funcionamiento de la Asistencia Técnica es tal que puede, en ciertos aspectos, establecerse una diferencia entre países que dan y países que reciben, no debe perderse de vista que la mayoría de los países pueden al propio tiempo ser donantes y recibientes ;
3) La finalidad de la Asistencia Técnica es extender y normalizar las técnicas de toda índole (comprendidas a menudo las técnicas administrativas), a fin de que, según una expresión aparentemente paradójica pero en este caso muy apropiada, « ayudar a ciertos países a que se ayuden » ; por consiguiente, la Asistencia Técnica no tiene, en absoluto, carácter de maná providencial ni es tampoco, para expresarse más prosaicamente, una fuente de capitales al alcance de los países menos favorecidos : al contrario, para obtener provecho de ella, los países insuficientemente equipados deben hacer grandes esfuerzos e incluso, frecuentemente, sacrificios.

La Asistencia Técnica en materia de telecomunicaciones

Después de estas consideraciones de orden general, intentaré exponer a grandes rasgos la Asistencia Técnica en el ámbito de las telecomunicaciones. Sólo me referiré a las ideas generales y a los principios que merecen la atención de esta Conferencia. Los detalles de los mecanismos, por lo demás muy complejos, del Programa Ampliado de Asistencia Técnica y del nuevo Fondo Especial de las Naciones Unidas, se han descrito en documentos que están a la disposición de todos los delegados, y no sabría como encarecer a las delegaciones que deseen tener informaciones completas sobre ciertos procedimientos o ciertos proyectos, que aprovechen su estancia en Ginebra para ponerse en relación con la Secretaría.

El concepto de Asistencia Técnica en materia de telecomunicaciones no es nuevo. Surgió con la propia UIT, y ha evolucionado con el desarrollo de la organización. En efecto, desde las primeras conferencias telegráficas internacionales, los países se comprometieron a un intercambio de informaciones sobre los progresos que pudieran realizar en la técnica telegráfica. Más adelante, además de la necesidad de normalizar las características generales de los equipos de telecomunicación, se impuso la necesidad de una ayuda mutua para que progresara más rápidamente, en interés de todos, el desarrollo de las redes nacionales y de los medios de interconexión. De ahí nacieron los CCI, y uno de los mejores ejemplos de la cooperación ahora llamada habitualmente « Asistencia Técnica », lo constituye probablemente la realización de la red telegráfica y telefónica europea.

La Asistencia Técnica, pues, en materia de telecomunicaciones, no sólo forma parte del Programa Ampliado y del Fondo Especial de las Naciones

Unidas, sino también de las actividades normales de la UIT. El problema principal que se plantea a esta Conferencia es asegurar que la Organización responda perfectamente al conjunto de las necesidades que se presentan actualmente, es decir, tener en cuenta la evolución de la técnica y las concepciones modernas de la cooperación internacional.

La primera cuestión que se plantea, por consiguiente, es conocer las necesidades de los países insuficientemente equipados en la esfera de las telecomunicaciones.

Las necesidades de Asistencia Técnica

Gran número de personalidades aquí reunidas — principalmente los delegados de los países insuficientemente equipados — están más calificadas que yo para exponer las necesidades de Asistencia Técnica en el ámbito de las telecomunicaciones. Sin embargo, puesto que hasta ahora no se ha publicado ningún documento sobre esta cuestión, quizá se me autorice a exponer las conclusiones a que ha llegado la experiencia de la Secretaría con respecto a la participación de la Unión en el Programa Ampliado de Asistencia Técnica. Para determinar las necesidades de asistencia técnica es necesario, en mi opinión, referirse a las condiciones generales en que se desarrollan las telecomunicaciones.

El desarrollo de las telecomunicaciones plantea cuatro tipos de problemas :

1) Los que se relacionan con la definición de los medios de telecomunicación necesarios a cada país, teniendo en cuenta su situación geográfica, económica, sus condiciones sociales, etc. ;
2) Los problemas de planificación, es decir, los relacionados con el establecimiento de los planes de las redes y de las instalaciones que habrá que realizar efectivamente ;
3) Los de la formación del personal indispensable para la mantenencia y explotación de las instalaciones proyectadas ;
4) La financiación de los planes.

Creo que hay que dejar de lado problemas que ciertos países pueden considerar de máxima importancia pero que, en realidad, no constituyen más que uno de los aspectos de los problemas de orden general que acabo de enumerar. Me refiero principalmente al establecimiento de centros de investigación — que pueden ir ligados a la planificación y a la creación de industrias de telecomunicaciones — que pueden tomarse en consideración bajo el aspecto de la financiación de los planes.

Evidentemente, no todos los problemas de orden general planteados por el desarrollo de las telecomunicaciones y que pueden resumirse como el « estudio de los medios necesarios de telecomunicaciones, planificación, formación de personal y financiación » se presentan en todos los países ni en la misma forma. De ahí que algunos países sólo se enfrenten con problemas de financiación.

Indicado el resumen del conjunto de los problemas que se presentan, creo conveniente recordar ahora cuáles son los medios de ayuda mutua internacional que permiten actualmente facilitar su solución.

Medios de ayuda mutua existentes

Aunque menciono aquí tan solo para recordarlas, las medidas de ayuda bilateral de valor tan considerable en el campo de las telecomunicaciones pero con respecto a las cuales la Secretaría no tiene prácticamente ninguna información, no me referiré más que a los medios de ayuda mutua internacional existentes bajo la égida de las Naciones Unidas y de la UIT.

Dichos medios comprenden :

El Programa Ampliado de Asistencia Técnica,
El Fondo Especial de las Naciones Unidas,
Las empresas internacionales de financiación, y
Los medios propios de la UIT.

Daré algunas indicaciones sobre estas cuatro posibilidades en relación con las necesidades de Asistencia Técnica a que me he referido anteriormente.

El Programa Ampliado de Asistencia Técnica permite la obtención de ayuda en forma de misiones de expertos, de la concesión de becas y del suministro de material de enseñanza. Está muy indicado para los países que deseen :

Proceder al estudio general de sus necesidades en una o varias ramas de las telecomunicaciones ;

Preparar planes de redes o de instalaciones ;

Organizar la formación profesional de su personal.

En el informe del Consejo de Administración se resumen las actividades de la UIT en este aspecto. No las comentaré aquí.

El Fondo Especial de las Naciones Unidas fue creado para favorecer la preparación de las inversiones financieras en esferas que presentan un interés indudable desde el punto de vista del desarrollo económico, como indudablemente la de las telecomunicaciones. Interviene en la fase de las « preinversiones », es decir para efectuar los estudios necesarios a la preparación de los proyectos de inversiones. Del mismo modo que el Programa Ampliado, actúa mediante misiones de expertos, la concesión de becas y el suministro de material de enseñanza.

Las empresas internacionales de financiación comprenden el Banco Internacional para el desarrollo económico y un organismo que se le ha asociado recientemente : la Sociedad Financiera Internacional que administra capitales privados. Se proyecta, además, la creación de una Sociedad de desarrollo internacional cuya finalidad sería la de efectuar préstamos con especiales facilidades de reembolso.

Las cuestiones de financiación deben dejarse, claro es, enteramente a la libre apreciación de los países interesados en ejercicios de su plena soberanía, por lo que ni las autoridades del Programa Ampliado o del Fondo Especial, ni la UIT pueden intervenir en este asunto, pero los países que deseen recurrir a empréstitos exteriores no deberían olvidar que la acogida que se dé a sus planes será tanto más favorable cuanto mejor éstos hayan sido estudiados con la ayuda de expertos internacionales, facilitados, por ejemplo, por el Programa Ampliado de Asistencia Técnica o por el Fondo Especial de las Naciones Unidas.

Los medios de ayuda mutua propios de la UIT están relacionados con las actividades normales de los diferentes organismos. Conciernen esencialmente a las cuestiones de planificación y formación profesional.

En la Secretaría General se ha organizado, en cumplimiento de instrucciones del Consejo de Administración, un servicio de intercambio de manuales técnicos y de películas mediante catálogos publicados con destino a todas las administraciones. Se aprovechan, además, todas las ocasiones que se presentan para recomendar el intercambio de especialistas tal como se infiere de la Resolución N.º 363 del Consejo de Administración, relativa a la cooperación científica y técnica en el campo de las telecomunicaciones.

Sin duda, algunas de las actividades de la IFRB tienen carácter de Asistencia Técnica.

Nadie ignora, en fin, el papel desempeñado por los CCI en el intercambio de conocimientos técnicos y en cuestiones de planificación. El mismo Consejo de Administración ha afirmado que los países que deseen obtener Asistencia Técnica en la esfera de las telecomunicaciones deben buscarla en primer lugar en el seno de los CCI.

(Siguen las « Conclusiones » que no se reproducen aquí)

Ampliación de los servicios en Nigeria y Camerún meridional

Reproducimos a continuación un extracto de un artículo de W. G. G. Rollason, publicado en el " Post Office Telecommunications Journal " [1] (Red.)

(Traducción)

Nigeria y el Camerún meridional, que están bajo la Administración del Reino Unido, forman un territorio de unas 373 000 millas cuadradas, situado algo al norte del Ecuador.

Limitado al sur por el Golfo de Guinea, se extiende hacia el norte en una longitud de unas 700 millas, y su población total pasa de 32 millones de habitantes. Esta región se halla constituida por selvas pantanosas en el sur, floresta tropical húmeda, montañas y praderas en las zonas centrales y zonas desérticas en el norte. Las condiciones climatológicas son muy diversas. En el norte, el clima es cálido y seco, el calor cede todos los años ante el « hartmattan », el polvoriento viento que barre el Sahara durante el periodo relativamente frío del « invierno » africano. En el sur, la temperatura más moderada, que llega a unos 95º Farenheit, va acompañada de un alto grado de humedad, llegando a 100 pulgadas anuales el promedio de lluvia en el Camerún meridional. El país es rico en recursos naturales y fértil, y su desarrollo comercial atraviesa un periodo de rápido crecimiento.

Desde la primera ocupación inglesa en 1861, Nigeria ha tenido diversas formas de gobierno, y desde 1952, su estructura política es de tipo federal.

El Gobierno central reside en Lagos, y en las tres regiones en que se divide el país, Oriental, Septentrional y Occidental, existen Gobiernos regionales, con sede en Enugu, Kaduna e Ibadan, respectivamente. Las telecomunicaciones se hallan a cargo del Departamento de Correos y Telégrafos de Nigeria.

Antiguamente, los medios de comunicación del país eran exclusivamente fluviales o marítimos : a lo largo de la costa meridional, por la complicada red de albuferas y arrecifes que la forman, y en el interior, por el Níger y su gran afluente el río Benue. En la época moderna se construyeron carreteras, ferrocarriles, y, más recientemente, se ha establecido una amplia red aérea interior.

Si se tiene en cuenta la gran extensión del país y sus recursos sin explotar aún, a pesar de los adelantos conseguidos en materia de transporte, se comprende fácilmente la necesidad imperiosa que representa para el comercio el desarrollo por todo el territorio de los servicios telegráfico y telefónico. El Gobierno se ha dado perfecta cuenta de que estos servicios, y su funcionamiento eficaz, son absolutamente esenciales para el progreso de la industria y del comercio, por lo que ha aprobado un amplio programa de desarrollo de dichos servicios, utilizando los medios más modernos.

Circuitos gemelos en ondas métricas para el servicio interurbano

El plan para el desarrollo de las telecomunicaciones en Nigeria tiene que basarse en una red de centrales interurbanas, puesto que la necesidad más acuciante es la de salvar las grandes distancias. Su espina dorsal está consti-

[1] Vol. 11, N.º 2 (primavera de 1959).

tuida por circuitos gemelos radioeléctricos en ondas métricas, que ponen en conexión triangularmente las capitales regionales Enugu, Ibadan y Kaduna, con una ramificación entre Ibadan y Lagos. Cada circuito puede comprender un máximo de 36 canales. En el momento oportuno, los circuitos de la sección Lagos-Ibadan se reemplazarán por un sistema en ondas decimétricas, para aumentar finalmente su capacidad a 480 canales. La red consta de 10 estaciones repetidoras y 20 terminales. Los centros de importancia no comprendidos en la red en ondas métricas se hallan conectados por medio de líneas terrestres, utilizando sistemas de corriente portadora.

(Véase el mapa en la parte inglesa, pág. 266e)

El servicio telegráfico se compone de cierto número de canales de teleimpresor, entre puntos fijos, que interconectan los centros importantes (centros de tránsito y de concentración) y de canales de menos importancia que funcionan por morse y receptor acústico o por transmisión telefónica de los telegramas hacia los centros interurbanos. Estos distintos procedimientos se han ido desarrollando en el transcurso de los años y no constituyen un sistema unificado. Los mensajes a larga distancia tienen que manipularse hasta tres y cuatro veces y, aun cuando en los canales principales el tiempo empleado puede considerarse como aceptable, la demora es grande en la mayoría de los circuitos.

Se ha mejorado considerablemente el servicio entre los centros principales gracias a la seguridad del sistema en ondas métricas, pero en muchos otros sitios se impone la regeneración de la señal en los puntos intermedios de retransmisión. Debido a las dificultades con que se tropieza para la formación del personal correspondiente, sería muy conveniente eliminar o, al menos, reducir lo más posible el uso del manipulador y del receptor acústico. Estas consideraciones, unidas a un continuo aumento en el tráfico del servicio telegráfico, son las que habrán de tenerse en cuenta fundamentalmente, desde el punto de vista del funcionamiento, cuando se estudie la reorganización de dicho servicio.

El desarrollo del servicio telegráfico merece un comentario especial, porque se suele considerar que va perdiendo terreno ante la competencia de otros medios de comunicación. La lentitud y la dificultad de las comunicaciones por medios materiales constituyen un serio inconveniente para el servicio postal, cuyo funcionamiento es mucho más difícil que en Inglaterra, en donde las distancias son relativamente cortas y el mecanismo de los medios de transporte superior. Por lo tanto, en Nigeria ha de utilizarse el servicio telegráfico para la transmisión de mensajes cuya urgencia en Inglaterra sólo justifica la utilización del correo. En cuanto al teléfono, puede decirse que empieza ahora también a desarrollarse, pues, en la actualidad, hay menos de 30 000 aparatos telefónicos en el país, lo que representa una densidad inferior al 0,1 por ciento de la población.

El tráfico anual telegráfico es de unos 3 000 000 de mensajes, algo menos de nueve telegramas por año por cada 100 habitantes. Otro factor que hay que tener en cuenta es la rapidez con que disminuye el número de analfabetos, razones éstas que han militado en favor de la planificación efectuada recientemente de un servicio telegráfico que pueda hacer frente al aumento del tráfico. Se ha previsto, pues, una red telegráfica que pueda despachar 7 500 000 mensajes anuales aproximadamente, es decir, un promedio de 23 por cada 100 personas.

Sistema de retransmisión por cinta perforada

Se ha elegido el sistema telegráfico de retransmisión por cinta perforada, y se están instalando centros de retransmisión en los centros de tránsito y concentración. Las oficinas telegráficas secundarias transmitirán su tráfico a dichos centros, por teleimpresor, teléfono y facsímile o, en pocas oficinas solamente, por morse y receptor acústico.

Por este procedimiento, ningún telegrama pasará más de una vez por el teleimpresor o por el perforador de teclado, y los que no se reciban en los centros de tránsito o concentración por teleimpresor, se perforarán manualmente. Los que lleguen a los centros de retransmisión por los canales teleimpresores irán directamente a los aparatos reperforadores, y los depositados en los centros de retransmisión, se perforarán directamente con perforadores manuales. En las cintas figurarán tanto el mensaje como la perforación, y se numerarán dichas cintas por medio de aparatos automáticos. Después de la manipulación inicial, la transmisión hasta el teleimpresor de destino se efectuará completamente por cinta, y los mensajes destinados a estaciones secundarias sufrirán un proceso inverso, que en ciertos casos requerirá que su transmisión definitiva sea por teléfono, facsímile o morse y receptor acústico.

Este procedimiento ofrece la posibilidad de proveer de circuitos teleimpresores privados a los usuarios que hacen gran uso de este servicio, facilitándose de este modo la aceptación y entrega de los telegramas. Así, el teleimpresor de un abonado podrá funcionar por medio de un concentrador automático instalado en un centro de retransmisión para un grupo de reperforadores de impresión. Los mensajes se recibirán en cintas perforadas e impresas y se transmitirán automáticamente a la oficina de destino para su entrega, o se enviarán directamente a otro teleimpresor de abonado, cuando así proceda. Este medio de comunicación entre dos abonados de teleimpresor tiene cierta similitud con el servicio télex, porque se ha observado que las personas que alquilan instalaciones télex, apenas si las utilizan para las conversaciones directas (intercambio de preguntas y respuestas). Desde luego que esta analogía con el citado servicio sólo será efectiva si la duración de la transmisión de teleimpresor a teleimpresor puede reducirse a muy pocos minutos más del tiempo necesario para la manipulación, y esto se espera conseguirlo finalmente entre los centros principales de la red.

El desarrollo del servicio telefónico en Nigeria plantea numerosos problemas, como consecuencia de la necesidad de realizar en unos pocos años un proceso de expansión y de perfeccionamiento técnico que en Europa se fue desarrollando en un periodo muy largo. Para hacer frente a las necesidades previstas en el plan, es menester que el total de aparatos telefónicos, que en la actualidad es de 30 000, llegue a 60 000 en 1962 y a 180 000 en 1980. El progreso comercial e industrial de Nigeria es tan rápido que no se puede prever con certeza el ritmo que seguirá en lo futuro. En cuanto que se crea una nueva industria o se descubre un nuevo yacimiento de mineral en una zona determinada, surge inmediatamente, como por encanto, un nuevo poblado. Es proverbial la dificultad con que se tropieza siempre para dar datos exactos sobre el aumento en el número de abonados, y, en el caso de Nigeria, como en todos aquellos en que el servicio telefónico se desarrolla con rapidez, esta dificultad es doblemente mayor.

La capacidad de tráfico de la red telefónica interurbana era tan limitada hace solamente unos pocos años, que el

poder celebrar una conferencia a larga distancia constituía un privilegio reservado a un reducido número de abonados, a quienes se les daba la prioridad, y aun así, el plazo era de muchas horas. La transformación del servicio telefónico interurbano de recursos tan escasos en otro mejor dotado de canales, gracias a la utilización de la red de circuitos en ondas métricas, está ya en vías de ejecución, aunque su explotación con pleno rendimiento dependerá de la instalación de nuevas centrales interurbanas, para obtener la capacidad apropiada tanto en los terminales como para el tráfico. Los plazos de espera del servicio interurbano siguen siendo excesivos para un ritmo normal desde el punto de vista comercial, puesto que hay que esperar todavía hasta una hora, durante los periodos de afluencia del tráfico, para poder establecer la comunicación entre los centros principales, pero, por lo menos, el servicio es efectivo para todos los abonados.

(Véanse fotografías en la parte inglesa, pág. 267e)

Nigeria cuenta en la actualidad con 107 centrales, cinco de las cuales son automáticas, y de estas últimas, cuatro se hallan en la zona de Lagos ; una de ellas es principal y las otras tres son centrales auxiliares de selector repetidor de discriminación. El resto de las centrales son manuales, en su mayoría de batería local y de tipo no múltiple : además, algunas son anticuadas y hace tiempo que llegaron al límite de vida normal. El programa en curso de ejecución, que se terminará en 1962, comprende la instalación de 13 centrales automáticas principales y 24 del tipo Rurax (Rural UAX).

En el año citado, más del 75% de los abonados dispondrá del servicio automático.

En la actualidad, la explotación arroja un déficit, y durante el programa económico del quinquenio 1955-1960, el capital invertido asciende a 6 800 000 libras esterlinas para el conjunto de los servicios telegráfico y telefónico, lo que representa una suma muy importante para el país, sobre todo si se considera que hasta muy recientemente los ingresos eran tan reducidos que no había ninguna perspectiva de explotación comercial de dichos servicios. En febrero de 1958, se estableció una nueva tarifa que, unida a las mejoras introducidas y al aumento del tráfico, permite esperar que, dentro de un plazo razonable, podrá obtenerse un rendimiento comercial.

Una característica importante de la indicada tarifa es la de que la escala de tasas para las conferencias interurbanas permitirá su cómputo por medio de contadores de impulsos a una cadencia máxima de 3 por cada $4\frac{1}{2}$ segundos. Este sistema de cómputo empezará a funcionar muy en breve, en unión del sistema automático para abonados, entre Lagos e Ibadan (tres chelines por unidad).

COMITÉ CONSULTIVO INTERNACIONAL DE RADIOCOMUNICACIONES (CCIR)

Medias móviles de los índices mensuales de manchas solares

1.º de diciembre de 1959

Previsiones para los meses venideros :

Diciembre 132	**Febrero 126**	**Abril 120**
(1960) Enero 129	**Marzo 123**	**Mayo 117**

(Datos amablemente facilitados por el Prof. Waldmeier, Observatorio Federal de Zurich)

ECOS Y NOTICIAS

Reglamentos Telegráfico y Telefónico (Revisión de Ginebra, 1958). — El Gobierno de la *Federación de Australia* ha aprobado los Reglamentos Telegráfico y Telefónico (Revisión de Ginebra, 1958).

— El Gobierno de *Luxemburgo* ha aprobado los Reglamentos Telegráfico y Telefónico (Revisión de Ginebra, 1958), pero manteniendo las reservas formuladas con respecto al artículo 8 y al capítulo XXV del primero de los dos reglamentos citados.

— El Gobierno de *Suecia* ha aprobado los Reglamentos Telegráfico y Telefónico (Revisión de Ginebra, 1958), reservándose el derecho, no obstante lo dispuesto en el artículo 8, apartado 5, del Reglamento Telegráfico, de aplicar una tasa total por palabra que comprenda la tasa de tránsito danesa, a los telegramas cuyas vías de encaminamiento normal pasen por Dinamarca.

(Fuente : *Comunicaciones oficiales*)

* * *

Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico (CCITT). — La *Lenkurt Electric Company, Inc.* de San Carlos (California) y la *Bell Telephone Manufacturing Company*, de Amberes (Bélgica), han solicitado participar en los trabajos del Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico.

Estas solicitudes han sido aprobadas, respectivamente, por el Gobierno norteamericano y por la Administración belga.

(Fuente : *Comunicaciones oficiales*)

* * *

Nueva designación de Estados Miembros de la Unión. — La denominación del Miembro « Conjunto de Territorios representados por la Oficina francesa de Correos y Telecomunicaciones de Ultramar » ha sido sustituida por la de « *Estados de Ultramar de la Comunidad y Territorios franceses de Ultramar* ».

— Por otra parte, la del Miembro de la Unión « Países Bajos, Surinam, Antillas neerlandesas, Nueva Guinea » ha sido sustituida por « *Reino de los Países Bajos* ».

(Fuente : *Comunicaciones oficiales*)

* * *

Mutaciones en los altos cargos del personal de las Administraciones. — *Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte.* — El Sr. Reginald Bevins, miembro, como su antecesor, del Parlamento británico ha sido nombrado *Postmaster General*, en sustitución del Sr. Ernest Marples.

(Fuente : *Comunicación oficial*)

* * *

Red de líneas de telecomunicación. — Se han abierto circuitos *fototelegráficos* entre el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte por un lado y el Pakistán (Karachi) y el Líbano (Beirut) por otro.

— El 26 de octubre de 1959 se ha abierto un circuito *radiofototelegráfico* directo entre la India (Nueva Delhi) y el Japón (Tokio).

— El 3 de noviembre de 1959 se ha abierto un circuito *radiotelefónico* directo entre los Estados Unidos de América (San Francisco) y el Viet-Nam (Saigón), el 4 de noviembre de 1959 un circuito entre el Canadá (Vancouver) y el Japón (Tokio), y otro el 1.º de diciembre de 1959 entre la República Arabe Unida (Región egipcia) y el Canadá (*vía* Londres).

(Fuente : *Comunicaciones oficiales*)

— Con fecha 1.º de octubre de 1959, la *Japan Overseas Radio and Cable System* inauguró el servicio *télex* entre el Japón y la Unión Sudafricana, Rhodesia y Nyasaland.

La tasa unitaria es de 4320 yen y por cada minuto adicional de 1440 yen.

(Fuente : *News from Japan*)

* * *

La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) adopta el procedimiento de cable como base del sistema de comunicaciones entre puntos fijos en el Atlántico Septentrional. — El Grupo Ejecución de la OACI, al examinar las instalaciones y servicios mundiales de la aviación civil, reafirmó la opinión de la Conferencia de Financiamiento Colectivo de la OACI (1956) de que el caso más sobresaliente en todo el mundo, donde existe la necesidad inmediata y urgente de mejorar la aviación, se relaciona con el control del tránsito aéreo y las comunicaciones en la región del Atlántico Septentrional. El mayor obstáculo que se opone a la realización de vuelos de un modo económico en esta zona de tanto tráfico es la frecuente interrupción de las comunicaciones por radio entre puntos fijos debido a lo susceptibles que son a las emisiones electrónicas del sol las redes de radio de alta frecuencia de los centros de control de esta zona.

La primera propuesta para resolver el problema de la interrupción de las comunicaciones por radio se basaba en el uso de una técnica de radiodifusión relativamente nueva llamada *dispersión frontal VHF* que parecía ofrecer una seguridad mucho mayor a un coste no demasiado elevado. Sin embargo, cuando se solicitaron ofertas para la instalación de una red de dispersión frontal, tanto los problemas técnicos como los costes fueron mayores de lo que se había previsto y Canadá propuso estudiar la posibilidad de emplear principalmente cables para resolver el problema. Los detalles técnicos y financieros de este nuevo sistema se discutieron durante la II reunión especial de servicios fijos del Atlántico Septentrional que se celebró en París del 12 al 21 de enero de 1959 y se aprobaron por el Consejo de la OACI en su XXXVI período de sesiones.

Catorce Estados miembros de la OACI — partes en los acuerdos con Dinamarca e Islandia de 1956 — tomaron parte en las discusiones bajo la presidencia del Dr. U. Schmidt-Ott de la República Federal de Alemania ; actuó de vicepresidente el Sr. S. Holsten, de Noruega ; Irlanda y la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Junta Internacional de Registro de Frecuencias) así como la Asociación del Transporte Aéreo Internacional (IATA) enviaron observadores.

La reunión aceptó al principio la propuesta canadiense de que se reemplazara el sistema de dispersión frontal por un sistema combinado de cable submarino y de radio, como se indica en el diagrama que figura en la parte inglesa *(véase fotografía en la parte inglesa, pag. 269e)*. Este sistema comprende el tendido de un nuevo cable transatlántico desde Corner Brook en Terranova, pasando por Frederiksdal en Groenlandia y Vestmannaeyjar en

Islandia hasta Gairloch en Escocia. Mediante los sistemas públicos de comunicaciones se conectará el cable en Corner Brook con el centro de tránsito aéreo de Gander y de nuevo en Gairloch con los centros de tránsito aéreo de Prestwick y Shannon ; otros enlaces de unión incluyen un ramal de cable submarino que conectará Frederiksdal con una estación aeronáutica, financiada colectivamente por la OACI, en Prins Christians Sund (Groenlandia), mientras los enlaces duplicados de radio de muy alta frecuencia, conectarán Vestmannaeyjar con otra estación aeronáutica y centro de control de área financiados colectivamente por la OACI, en Reykjavik, Islandia.

Este sistema proporcionará un canal telefónico y cuatro canales duplex de teletipo entre Europa y América y, entre otras cosas, permitirá a los encargados de control de tránsito aéreo situados a ambos lados del Atlántico así como en el centro de control de área de Reykjavik, financiado colectivamente, hablar directamente unos con los otros por teléfono sin las interferencias que a menudo perturban las comunicaciones VHF por radio.

La reunión reconoció que la instalación de los cables entre Escocia e Islandia y entre Canadá e Islandia quizá no se acabaría antes de 1961 y 1962, respectivamente, pero al mismo tiempo se convino en que debiera hacerse todo lo posible para completar todo el sistema del cable en 1961. La reunión hizo también diversas recomendaciones instando a los Estados a que investigaran la posibilidad de facilitar servicio con carácter provisional tan pronto como entrasen en funcionamiento las diversas partes del sistema.

Aunque un sistema de cable es generalmente muy superior a los sistemas de radio en cuanto se refiere a la seguridad de funcionamiento, es necesario asegurar rutas de alternativa para el caso de falla de cualquier parte del sistema y se acordó fijar en cinco minutos el límite para las interrupciones de los circuitos telefónicos y en 15 minutos para los circuitos de teletipo. La calidad de los circuitos telefónicos debe ajustarse a las recomendaciones del Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico (CCITT) para los circuitos internacionales por lo menos respecto a la gama de frecuencias de 300 a 3150 c/s. Los circuitos telegráficos deben ajustarse a las normas del CCITT relativas a los sistemas telegráficos de modulación por desplazamiento de frecuencia que les permitan funcionar con una distorsión de masa del 10% a 75 bauds (aproximadamente 100 palabras por minuto).

Se convino en financiar el sistema del modo siguiente : Canadá se hará cargo de la mitad del sector Terranova-Groenlandia ; el Reino Unido se encargará de la mitad del sector entre el Reino Unido e Islandia ; y el resto del sistema se financiará colectivamente, de conformidad con los actuales acuerdos de financiamiento colectivo de la OACI con Dinamarca e Islandia. Canadá, Dinamarca, Islandia y el Reino Unido firmarán contratos de arrendamiento con las compañías de cables (*Great Northern Cable Company* y *Canadian Overseas Telecommunication Corporation*) las cuales serán responsables ante estos países como organismos explotadores, y estos cuatro Estados serán, a su vez, responsables ante todos los Estados participantes de la aplicación del sistema.

(Fuente : *Boletín de la OACI*)

* * *

La radiodifusión en España. — La duración media diaria de las emisiones de la radiodifusión española durante el ejercicio de 1958 fue de 9 horas 36 minutos, o sea 54 minutos menos que durante el ejercicio precedente. Por otra parte, disminuyó el número de empleados y funcionarios, que pasó de 3766 (a finales de 1957) a 3236. El número de estaciones transmisoras se redujo de 196 que había antes en funcionamiento, a 191.

El conjunto de las estaciones totalizó 672 943 horas de radiodifusión de las cuales 384 246 se consagraron a la música, 165 570 a las emisiones habladas, 80 876 a las retransmisiones y servicios de enlace y 42 251 a programas comerciales.

(Fuente : *Revue de l'UER*)

* * *

Nueva estación de televisión española. — El día 12 de octubre de 1959 inició, con regularidad, las emisiones en período de pruebas, la emisora de televisión de las dos Castillas, instalada en Navacerrada, a 2400 m. de altura. La estación de ambas Castillas que emite con una potencia de 200 kW por el canal 2, tiene un alcance — según controles recibidos — que, por el Norte, llega hasta el puerto del Escudo, por el Sur hasta Ciudad Real, por el Este hasta Albacete y, por el Oeste, Extremadura y todo el Reino de León.

(Fuente : *Electrónica*)

★ ★ ★

Congreso internacional de acústica. — Del 1.º al 8 de septiembre de 1959, y bajo la presidencia del Profesor E. Meyer, se celebró en Stuttgart (Alemania), el tercer Congreso internacional de acústica.

El primero de estos congresos tuvo lugar en Delft (Países Bajos), en 1953 y el segundo en Cambridge (Massachusetts), en 1956. El número de participantes, que en un principio fue de 600, pasa ahora del millar y, para dar lectura a los documentos presentados en el último, se hizo necesaria la celebración simultánea de ocho sesiones. Las mañanas se dedicaron a conferencias analíticas que, en unión de los documentos presentados, trataron de la acústica en la arquitectura, de la técnica ultrasónica y su aplicación al estudio de la física nuclear, de las propiedades acústicas de los materiales empleados en la industria, del ruido y la forma de reducirlo (especialmente el producido por los aviones) y de la acústica aplicada a la fisiología y a la psicología.

Si tuviésemos que señalar en cuál de estos dominios se ha avanzado y se espera seguir progresando más, desde el anterior congreso, quizá elegiríamos los dos últimamente citados, como más interesantes. Las dos conferencias que se dieron acerca del ruido producido por los aviones a reacción y el sinnúmero de comunicaciones publicadas después de ellas, dan idea del adelanto conseguido después del último congreso, en el que el tema aeronáutico interesó a muy pocos oradores. El aumento del nivel del ruido a que estamos sometidos nos ha incitado a profundizar en las investigaciones acerca del funcionamiento del órgano auditivo y del proceso de la percepción del sonido en el hombre, temas que también han sido objeto de una producción de documentos muy elocuente.

En cuanto a la acústica de los edificios y a la molecular, estimamos que se ha llegado ya al límite de su desarrollo. Para la primera parece ser que la cuestión radica en ajustarla a los conocimientos actuales, y la segunda sólo puede mejorarse recurriendo a temperaturas y presiones extremadamente altas, adaptadas a la técnica actual. Con objeto de ilustrar la importancia del ruido en la vida cotidiana y mostrar los métodos aplicados para su medición, las autoridades regionales de Baden-Württemberg

organizaron una exposición pública en un Museo de Stuttgart, titulada *Weniger Lärm* (Menos ruido).

El próximo Congreso internacional, según se anunció, se celebrará en Copenhague, en 1962.

Las actas del congreso se publicarán en forma de libro.

(Fuente : *Nature*)

* * *

Servicio público de radiotelefonía. — El 28 de octubre de 1959 fue inaugurado por el nuevo *Postmaster General*, Sr. R. Bevins, el primer servicio móvil radiotelefónico del Reino Unido, que servirá de enlace entre la red telefónica pública y los coches equipados con esta finalidad. En un principio, el experimento se limita al servicio de los coches que circulen por la mitad meridional del Lancashire, Wirral y algunos sectores del norte del Cheshire, cuyas zonas quedan cubiertas por dos estaciones principales, una en Liverpool y la otra en Winter Hill, cerca de Horwich.

El servicio se efectúa a través de cinco canales, en la banda de los 160 Mc/s aproximadamente, con una separación de 50 kc/s. Unos de los canales se utiliza para las llamadas, con cuyo objeto se ha instalado un altavoz en el receptor, y los cuatro canales restantes para las conferencias. La central, cuyo operador avisa al ocupante del vehículo con quien ha de conectar, depende de la posición del coche con respecto a las dos estaciones. El método empleado es el de modulación de frecuencia y las normas, las adoptadas en el servicio marítimo de ondas métricas. El precio del abono a este servicio de radioteléfono *(radiophone)* es de 7 libras 10 chelines por trimestre y la tasa por tres minutos de conferencia de 2 chelines 6 peniques.

(Fuente : *Wireless World*)

* * *

Cincuentenario del servicio costero radioeléctrico. — Cuando, en 1909, el *Post Office* del Reino Unido inició el servicio marítimo de radiocomunicaciones, con ocho estaciones adquiridas a la *Marconi Company* y al *Lloyd's*, no existían más que 286 barcos ingleses equipados a este objeto y el escaso personal de las estaciones aseguraba un tráfico de unos 50 000 radiotelegramas anuales. En la actualidad asciende a 850 000 el número de mensajes intercambiados entre las estaciones costeras y unos 6300 barcos ingleses y 3000 extranjeros. El servicio radiotelefónico para distancias medias, aunque destinado especialmente a las tripulaciones de barcos que navegan hasta 250 millas de las costas inglesas, va a ser próximamente ampliado, mediante un servicio de conferencias telefónicas con tarifa especial, para ser utilizado por los pasajeros de los barcos que naveguen dentro de las citadas 250 millas. Con objeto de aliviar la carga de alguna de las bandas en ondas medias durante los periodos de máximo tráfico, el *Post Office* ha montado estaciones en ondas métricas en Clyde, Niton y North Foreland, con lo que el tráfico a una distancia de 40 a 60 millas de dichas estaciones puede cursarse con un retraso mínimo.

Desde el centro telefónico internacional de Londres se presta un servicio telefónico de gran alcance, destinado a los barcos que se encuentren en cualquiera de los siete mares y, además, la estación *Burnham Radio* realiza un servicio radiotelegráfico a gran distancia, distribuido por regiones, para los barcos del *Commonwealth*. Una de las más importantes misiones de las estaciones costeras es el servicio de socorro, que se presta gratuitamente a los barcos de todas las nacionalidades, manteniéndose una escucha permanente con objeto de facilitar una ayuda inmediata en caso necesario.

(Fuente : *Electrical Review*)

* * *

Western Union Telegraph Company. — La *Western Union Telegraph Company* informa que el alquiler de líneas particulares a empresas privadas de explotación o a organismos oficiales, ha representado cerca del 19% de sus ingresos totales, los más elevados de su historia, durante el primer semestre de 1959. Hace exactamente diez años, sólo el 4%, es decir 8 131 000 dólares, de sus ingresos por todos conceptos provenían de esta fuente, que aumentó al 10% hace cinco años.

Las sumas percibidas por el alquiler de líneas privadas durante los primeros seis meses de este año, alcanzaron la cifra de 25 549 000 dólares, la máxima hasta la fecha, mientras que durante el mismo periodo de 1958 fue de 19 694 000 dólares.

El servicio *Intrafax* produce actualmente a la *Western Union* unos ingresos anuales superiores a los 2 000 000 de dólares, mediante el arriendo de 324 redes de facsímile independientes, al servicio de una amplia gama de negocios, industrias y dependencias gubernamentales.

Las tres cuartas partes de todos los ingresos por el alquiler de líneas privadas proceden de las 2000 redes alquiladas a las empresas privadas de explotación que utilizan unos 3 000 000 de millas de circuitos.

A la red facsímile en arrendamiento hay que añadir más de 36 000 aparatos facsímile de tipo *Desk-Fax*, repartidos en más de 150 ciudades de todo el país y al servicio de la clientela de la *Western Union*. Esta compañía asegura un tráfico anual por facsímile superior a los 45 000 000 de mensajes.

(Fuente : *Telecommunications Reports*)

* * *

Equipo para comunicaciones espaciales. — En Glendale (California) se está desarrollando un equipo de comunicaciones de peso ligero, capaz de transmitir, según se espera, y desde distancias espaciales de hasta 100 millones de millas, información en cantidad muy superior a la que en la actualidad puede obtenerse. La *Space Electronics Corporation*, en concierto con la *Jet Propulsion Laboratory*, ha estado trabajando en la producción de un sistema de telemetría numérica que va a ser utilizado en los sondeos espaciales, en satélites artificiales y vehículos de largo radio de acción. Su empleo reduciría la energía necesaria para establecer una comunicación segura y sería único para cubrir las distintas necesidades de la investigación espacial.

Las primeras pruebas técnicas realizadas señalan un elevado grado de eficacia de este equipo, al que se ha denominado *Digilock*, habiéndose demostrado la posibilidad de su realización.

Se calcula que el *Digilock* podría transmitir reseñas desde remotas distancias espaciales a un ritmo de 100 a 25 000 datos básicos por segundo. Con él podrá conseguirse un empleo más eficaz de la energía disponible, debido a que, al contrario que en otros equipos, el *Digilock* ha sido ideado para conseguir un equilibrio entre la energía del transmisor y la cantidad y exactitud de los datos transmitidos.

Para reducir el peso de su batería a la vigésima parte del normal en otros sistemas clásicos utilizados para la misma misión, se ha dispuesto el equipo para que funcione

con poca potencia. Se calcula que el peso de la unidad instalada a bordo será de unas 5 libras y su volumen menor de 75 pulgadas cúbicas, — muy inferior al de los otros modelos empleados en la actualidad. Su consumo de energía vendrá a ser de unos 3 a 5 vatios.

(Fuente : *Wire and Radio Communications*)

* * *

El desintegrador de átomos de la Organización Europea de Investigaciones Nucleares (CERN). — El día 24 de noviembre de 1959, por primera vez, el sincrotrón de protones de esta Organización, lanzó un haz de protones de 25 000 millones de electrón-voltios. Con este acontecimiento culminan seis años de esfuerzos consagrados al estudio y a la construcción de esta máquina en los laboratorios de la CERN, en Ginebra. El éxito obtenido mediante este acelerador de 200 metros de diámetro, justifica las esperanzas de sus inventores así como el acto de fe de doce naciones europeas al unirse para crear la CERN, hace seis años. Así pues, Europa Occidental dispone en la actualidad de un instrumento de investigaciones único en el mundo, destinado a la exploración de la estructura interna del átomo.

(Fuente : *Comunicación*)

★ ★ ★

Salón internacional de la pieza de recambio y del tubo electrónico. — Del 19 al 23 de febrero de 1960 se celebrará, en París, el tercer Salón internacional de la pieza de recambio y del tubo electrónico.

(Fuente : *Comunicado de prensa*)

★ ★ ★

Retratos de grandes hombres de las telecomunicaciones. — La Secretaría General de la Unión ha ampliado su galería de retratos de grandes hombres de las telecomunicaciones con el de Thomas Alva EDISON, grabado al agua fuerte, del cual se han tirado 1000 ejemplares en papel de lujo. Cada lámina mide 23 × 17 cm., márgenes inclusive. Los pedidos deben hacerse a la Secretaría General de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, Palais Wilson, Ginebra (Suiza), remitiendo al mismo tiempo su importe a razón de 3 francos suizos el ejemplar, precio en que están comprendidos los gastos de porte y embalaje.

*(En la página 271*e *de la parte inglesa se inserta una fotografía de este retrato, en tamaño reducido)*

Se dispone todavía de algunos ejemplares de los retratos de MORSE, HUGHES, BELL, MARCONI, BAUDOT, GAUSS y WEBER, MAXWELL, General FERRIÉ, SIEMENS, POPOV, AMPÈRE, HERTZ, ERLANG, TESLA, FARADAY, HEAVISIDE, PUPIN, Lord KELVIN, LORENTZ, ARMSTRONG, FRESNEL, Lord RAYLEIGH, KIRCHHOFF y LODGE que han sido editados entre 1935 y 1958. Su precio es de 3 francos suizos el ejemplar.

Biografía. — Inventor americano ingenioso y verdadero autodidacta, nacido en Milán (Ohío), no recibió más instrucción que la enseñanza primaria hasta los 12 años, en la escuela municipal de Port Hurón. Al mismo tiempo que se ganaba la vida, primero como vendedor de periódicos en los ferrocarriles y después como telegrafista, aprovechaba todo el tiempo libre para estudiar y hacer experimentos.

Durante más de cincuenta años, Edison vivió absorbido en los trabajos de sus diversas invenciones, y registró más de 1000 patentes que abarcaban muchas de las ramas de la física y de la técnica.

Entre sus importantes contribuciones a la telegrafía se cuentan, en sus comienzos, indicadores automáticos de las cotizaciones de bolsa y sistemas telegráficos dúplex, cuádruplex y automáticos.

Su principal invento, el transmisor de carbón, significó un perfeccionamiento de gran importancia para la telefonía, consiguiéndose un avance efectivo y « constituyendo una ayuda material para poner en marcha la Bell Telephone ».

Dos de los inventos más notables de Edison son el « fonógrafo o máquina parlante » (1877) y el método para la producción y distribución de la energía eléctrica.

En 1883, patentó lo que se conoce como « efecto Edison », que consiste en el paso de electricidad de un filamento a una placa de metal, dentro de un globo de lámpara incandescente, precursor de la lámpara de radio.

Este Americano insigne fue nombrado miembro de la Academia Nacional de Ciencias en 1927.

PUBLICACIONES RECIBIDAS

En esta columna se enumeran los libros de interés para los lectores del Boletín *que se han comprado recientemente para la biblioteca de la Unión o que se han recibido en ella a título de intercambio o regalo. En algunas ocasiones se publican también reseñas en otras columnas.*

Al aceptar de los editores libros considerados interesantes para los lectores del Boletín, *la Secretaría General no se siente obligada a publicar más que una sucinta noticia bibliográfica. Las obras recibidas que no tienen relación alguna con las actividades de la Unión son devueltas a sus editores.* (Red.)

Cours de radioélectricité générale. Tome I : *Circuits fermés — rayonnement — antennes (Curso de radioelectricidad general.* Tomo I : *Circuitos cerrados — radiación — antenas)*, por R. RIGAL. 3.ª edición, revisada y aumentada por A. HENRY.

Un volumen en rústica. 362 págs., cuadros, fórmulas, gráfs. 25×16 cm. Publicado por *Editions Eyrolles*, 61 bd St-Germain, París 5º, 1959. Precio : 3000 francos franceses (porte y tasas comprendidos : 3250 francos franceses).

Guide mondial des transistors ; caractéristiques, équivalences et fonctions (Guía mundial de transistores ; características, equivalentes y funciones), por H. SCHREIBER.

Un volumen en rústica. 54 págs., cuadros. 13×22 cm. Publicado por la *Société des éditions radio*, 9 rue Jacob, París 6º, 1959. Precio : 540 francos franceses (594 francos incluído el porte).

Mathematics for telecommunication engineers (Matemáticas para los ingenieros de telecomunicación), por S. J. COTTON.

Un volumen encuadernado. x, 245 págs., cuadros, fórmulas, gráfs. 25×15 cm. Publicado por Chapman and Hall Ltd., 37 Essex Street, Londres W.C.2, 1959. Precio : 26,25 francos suizos ; 37 ch. 6 p.

Machines à calculer électroniques arithmétiques et analogiques (Máquinas de calcular electrónicas aritméticas y analógicas), por M. PELEGRIN.

Un volumen encuadernado. xv, 395 págs., ilustraciones, cuadros, fórmulas, gráfs. 25×16 cm. Publicado por Dunod, 92 rue Bonaparte, París 6º, 1959. Precio : 44,65 francos suizos.

Méthodes numériques ; interpolation — dérivées (Métodos numéricos ; interpolación — derivados), por J. KUNTZMANN (Cours de calcul de l'université de Grenoble).

Un volumen encuadernado. XVI, 252 págs., cuadros, fórmulas, gráfs. 25×15 cm. Publicado por Dunod, 92 rue Bonaparte, París 6º, 1959. Precio : 37,30 francos suizos.

Calendario de las conferencias y reuniones de la UIT

Fecha	*Título*	*Lugar*
1959		
17 de agosto-16 de diciembre	**Conferencia Administrativa de Radiocomunicaciones**	Ginebra
14 de octubre-17 de diciembre	**Conferencia de plenipotenciarios**	Ginebra
1960	**Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico (CCITT) :**	
25-26 de enero	Comisión de estudio 11 (Conmutación telefónica)	Ginebra
27-28 de enero	Subcomisión 2/4 (Explotación automática)	Ginebra
21-28 de marzo	Grupo de trabajo 43 (Transmisión de datos)	Ginebra
29-31 de marzo	Subcomisión 1/2 (Utilización de líneas para la telefonía)	Ginebra
1-7 de abril	Grupo de trabajo de la Subcomisión 1/1 (Sistemas de 12 Mc/s y pequeños pares coaxiales)	Ginebra
4-11 de abril	Subcomisión 1/1 (Especificación de líneas)	Ginebra
12-13 de abril	Comisión de estudio 1 (Transmisión por líneas)	Ginebra
18-25 de mayo	Subcomisión 2/1 (Explotación y tarificación telegráficas)	Ginebra
19-25 de mayo	Comisión de estudio 12 (Calidad de transmisión telefónica)	Ginebra
11-16 de julio	Subcomisión 2/2 (Explotación telefónica)	?
18-20 de julio	Subcomisión 2/3 (Precio de coste)	?
21-23 de julio	Comisión de estudio 2 (Explotación y tarificación)	?
27 de junio-4 julio	Subcomisión 6/1 (Revisión de las Recomendaciones contra la corrosión)	Ginebra
5-16 de julio	Subcomisión 5/1 (Revisión de las *Directives* para la protección)	Ginebra
Septiembre : 15 días	Comisión de estudio 4 (Mantenencia)	Ginebra
21 de noviembre-7 de diciembre	Comisiones de estudio y Subcomisiones	Nueva Delhi
8-15/16 de diciembre	II Asamblea plenaria	Nueva Delhi
	Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico (CCITT) y Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones (CCIR) :	
Abril *	Subcomisión del Plan para América Latina	México
28 de mayo	**Consejo de Administración de la UIT** (15.ª reunión)	Ginebra

* *La fecha no se ha fijado todavía*

Documentos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, publicados y en curso de publicación (Lista incompleta)

Nota. — La Secretaría General de la Unión facilita gratuitamente a cuantos lo soliciten una lista completa de las publicaciones [1]

De los documentos aquí catalogados, que todos existen en francés, hay algunos que se publican, en edición multilingüe o separada, en otros idiomas oficiales de la Unión. El idioma o idiomas en que se hace la publicación están indicados por medio de las letras :

(F) *francés* **(R)** *ruso*
(E) *inglés* **(C)** *chino*
(S) *español*

Los precios están indicados en ***francos suizos.***

I. Documentos publicados desde el último número del Boletín

Resumen de la información de control técnico de las emisiones, recibida por la IFRB.
Fascículo n° 40 (Septiembre de 1959).

Edition trilingüe en **F, E, S.**
Precio de la colección (N.os 28 a 39 inclusive) : 156,95 fr.s.
Precio medio de **un** fascículo : 14,10 fr.s.

Cuadro de tasas B. Régimen extra-europeo. Revisión de Ginebra, 1958. 1.ª edición, 1.° de diciembre de 1959.

Tasas telegráficas elementales utilizadas como base para el cálculo de las tarifas en el régimen extra-europeo, de acuerdo con el artículo 9 del Reglamento telegráfico Internacional de Ginebra, 1958. (**Tableau B. Régime extra-européen. Revision de Genève, 1958.** Taxes télégraphiques élémentaires fixées pour servir à la formation des tarifs extra-européens, en exécution de l'article 9 du Règlement télégraphique international de Genève, 1958 - **Table B. Extra-European System. Geneva revision, 1958.** Elementary telegraph rates to be used when computing extra-European rates in accordance with Article 9 of the international Telegraph Regulations, Geneva, 1958.)

Ediciones separadas en **F, E.** Precio : 8,20 fr.s.

Nomenclator de las estaciones fijas, 17ª edición, 31 de marzo de 1959.

Volumen II : Estaciones que utilizan frecuencias superiores a 27,5 Mc/s.

Edición trilingüe **F, E, S.** Precio : 33 fr.s.

II. Documentos de uso más corriente

a) **Resoluciones del Consejo de Administración de la UIT y documentos de las conferencias.**

Resoluciones y acuerdos del Consejo de Administración, vigentes al final de la 13.ª reunión (1958).
Ediciones separadas en **F, E, S.** Precio : 19 fr.s.

Actas finales de la Conferencia administrativa extraordinaria de radiocomunicaciones (Ginebra, 1951) :
Vol. I. Acuerdo, protocolo final, resoluciones y recomendaciones.
Ediciones separadas en **F, E** (S agotado). Precio : 25,50 fr.s.
Vol. II. Banda 14-150 kc/s.
Edición trilingüe **F, E, S.** Precio : 6,60 fr.s.
Vol. III. Región 1.
Edición trilingüe **F, E, S.** Precio : 37,55 fr.s. (Agotado.)
Vol. IV. Región 2.
Edición trilingüe **F, E, S.** Precio : 120,75 fr.s.
Vol. V. Región 3.
Edición trilingüe **F, E, S.** Precio : 48,80 fr.s.
Vol. VI. Servicio móvil marítimo en las bandas exclusivas entre 4000 kc/s y 27 500 kc/s.
Edición trilingüe **F, E, S.** Precio : 17,25 fr.s. (Agotado.)
Vol. VII. Servicio móvil aeronáutico R y OR en las bandas entre 4000 kc/s y 27 500 kc/s.
Ediciones separadas en **F, S** (E agotado). Precio : 9,15 fr.s.
Tabla analítica y cronológica de las disposiciones clasificadas por banda de frecuencias y por servicios.
Ediciones separadas en **F, E, S.** Precio : 2.30 fr.s.

Conferencia Administrativa Ordinaria Telegráfica y Telefónica, Ginebra, 1958.
Actas.
Ediciones separadas en **F, E, S.** Precio : 8,25 fr.s.

Documentos de la Conferencia de Plenipotenciarios, Buenos Aires, 1952.
Ediciones separadas en **F, E, S.** Precio : **(F)** 25,75 fr.s. ; **(E)** 25,75 fr.s. (agotado) ; **(S)** 56,15 fr.s.

Indice alfabético de materias de los documentos de la Conferencia de plenipotenciarios, Buenos Aires, 1952.
Ediciones separadas en **F, E, S.** Precio : **(F)** 4,10 fr.s. ; **(E)** 4,10 fr.s. ; **(S)** 10,50 fr.s.

Actas finales de la Conferencia europea de radiodifusión, Estocolmo, 1952 (Acuerdo, Planes, Protocolo final y Recomendación).
Ediciones separadas en **F, E** (S, agotado). Precio : 16,70 fr.s.

Actas finales de la Conferencia radiotelefónica del Mar Báltico y del Mar del Norte, Göteborg, 1955.
Ediciones separadas en **F, E, S.** Precio 1,25 fr.s.

Actas finales de la Conferencia sobre el servicio radiotelefónico marítimo internacional de ondas métricas, La Haya, 1957.
Ediciones separadas en **F, E, S.** Precio : 2,10 fr.s.

b) **Convenios y Reglamentos.**

Convenio Internacional de Telecomunicaciones, Buenos Aires, 1952.
Ediciones separadas en **F, E, S, R, C.** Precio : **(F)** 3,25 fr.s. ; **(E)** 3,25 fr.s. ; **(S)** 9,70 fr.s. ; **(R)** 6 fr.s. ; **(C)** 11.25 fr.s.

Convenio europeo de radiodifusión, Copenhague, 1948 (Plan de Copenhague ; Protocolo final). **(Convention européenne de radiodiffusion, Copenhague 1948. Plan de Copenhague ; Protocole final — European Broadcasting Convention, Copenhagen, 1948. Plan ; Final Protocol).**
Ediciones separadas en **F, E, R.** Precio : **(F)** 4 fr.s. ; **(E)** 4 fr.s. ; **(R)** 7,50 fr.s.

Convenio regional europeo para el servicio móvil radiomarítimo, Copenhague, 1948 (Plan de Copenhague de distribución de frecuencias). **(Convention régionale européenne du service mobile radiomaritime, Copenhague, 1948. Plan de Copenhague de répartition des fréquences — European Regional Convention for the Maritime Mobile Radio Service, Copenhagen, 1948. Copenhagen Plan for the Distribution of Frequencies).**
Ediciones separadas en **F, E, R.** Precio : **(F)** 6,50 fr.s. (agotado) ; **(E)** 6,50 fr.s. ; **(R)** 6,70 fr.s.

Reglamento telegráfico, Revisión de Ginebra, 1958. Protocolo final.
Ediciones separadas en **F, E, S.** Precio : **(F) (E)** 4,10 fr.s. ; **(S)** 13,10 fr.s.

Reglamento telefónico, Revisión de Ginebra, 1958. Protocolo final.
Ediciones separadas en **F, E, S.** Precio : **(F) (E)** 2,60 fr.s. ; **(S)** 6,60 fr.s.

Reglamento de radiocomunicaciones, Atlantic City, 1947.
Ediciones separadas en **F (E, S** agotadas). Precio : 7,10 fr.s.

c) **Mapas.**

Cartas esquemáticas de las líneas telegráficas internacionales, 1953.
Edición trilingüe **F, E, S.** Precio : 14 fr.s.

Atlas de circuitos internacionales europeos en cable, 1953.
Edición trilingüe **F, E, S.** Precio : 16,15 fr.s.

[1] Secretaría General de la UIT, Palais Wilson, Ginebra (Suiza).

Mapa de las estaciones costeras abiertas a la correspondencia pública, 7.ª edición, junio de 1955.
Edición multilingüe **F, E, S, R, C.** Precio : 4,80 fr.s. (Agotado.)

Mapa de las estaciones terrestres abiertas a la correspondencia pública con las aeronaves, 1.ª edición, julio de 1950.
Edición multilingüe **F, E, S, R, C.** Precio : 9,60 fr.s.

Mapa de las estaciones terrestres de radionavegación, 1.ª edición, 1951.
Edición multilingüe **F, E, S, R, C.** Precio : 12,75 fr.s. (Hoja suelta : 1,70 fr.s.) (Agotada.)

d) Nomencladores y Listas.

Nomenclátor de las líneas de radiocomunicaciones entre puntos fijos, 1955.
Edición trilingüe **F, E, S.** Precio, incluído el abono a los suplementos núms. 1 a 6 : 12 fr.s.

Nomenclátor oficial de las oficinas telegráficas abiertas al servicio internacional, 20.ª edición, enero de 1956.
Edición **F.** El prefacio se ha editado en tiradas aparte en alemán, español, francés, holandés, inglés, italiano, polaco, rumano y ruso, y en edición trilingüe : alemán, francés, italiano. Precio del ejemplar, con inclusión de los anexos que se publicarán hasta la próxima edición : en rústica : 41,50 fr.s. ; encuadernado en cartón : 44 fr.s.

Nomenclátor de los cables que constituyen la red submarina del globo, 15.ª edición, 1951.
Edición trilingüe **F, E, S.** Precio, con inclusión de los suplementos : 6,80 fr.s. (agotada).

Lista de los circuitos télex internacionales (en 31 diciembre 1958)
Cuadro de las relaciones télex internacionales (en 31 diciembre 1958).
Ediciones trilingües **F, E, S.** Precio de ambos fascículos : 7,45 fr.s.

Lista I. **Registro de frecuencias radioélectricas,** 6.ª edición (31 de marzo de 1959).
Prefacio.
Ediciones separadas en **F, E, S.** Precio, incluido los suplementos : 27 fr.s.

Vol. I. 10-5950 kc/s.
Edición multilingüe **F, E, S, R, C.** Precio, con inclusión de los suplementos : 97 fr.s.

Vol. II. 5950-27 500 kc/s.
Edición multilingüe **F, E, S, R, C.** Precio, incluido los suplementos : 95 fr.s.

Vol. III. Frecuencias superiores a 27,5 Mc/s. Precio, incluido los suplementos : 105 fr.s.
Edición multilingüe **F, E, S, R, C.**

Información suplementaria, 1.ª edición. 30 de junio de 1952.
Edición multilingüe **F, E, S, R, C.** Precio, con inclusión de 3 suplementos : 23 fr.s.

Lista II. **Nomenclátor de las estaciones fijas** (Indice alfabético de las estaciones fijas cuyas frecuencias figuran en el Registro de frecuencias radioeléctricas), 17.ª edición, 31 de marzo de 1959.
Edición trilingüe **F, E, S.**

Vol. I. Estaciones que utilizan frecuencias comprendidas entre 10 y 27 500 kc/s y **Lista alfabética** de las estaciones fijas cuyas frecuencias figuran en la Información suplementaria al Registro de frecuencias radioeléctricas. Precio : 85 fr.s.

Vol. II. Estaciones que utilizan frecuencias superiores a 27,5 Mc/s. Precio : 33 fr.s.

Lista III. **Nomenclátor de las estaciones de radiodifusión.** 15.ª edición, 1959.
Edición trilingüe **F, E. S.** Precio, incluido los suplementos : 60 fr.s.

Lista IV. **Nomenclátor de las estaciones costeras y de barco,** 32.ª edición, marzo de 1959.
Vol. I : Estaciones costeras. Precio : 4,10 fr.s.
Vol. II : Estaciones de barco. Precio : 12,80 fr.s.
Edición trilingüe **F, E, S.**

Lista V. **Nomenclátor de las estaciones aeronáuticas y de aeronave,** 27.ª edición, octubre de 1958.
Edición trilingüe **F, E, S.** Precio : 15,85 fr.s.

Lista VI. Nomenclátor de las estaciones de radiolocalización. **(Nomenclature des stations de radiorepérage ; List of radiolocation stations),** 5.ª edición, noviembre de 1957.
Ediciones separadas en **F, E.** Precio, con inclusión de los suplementos y gastos de porte y embalaje : **(F)** 17 fr.s. ; **(E)** 11,60 fr.s.

Lista VII. Nomenclátor de las estaciones que efectúan servicios especiales, 16.ª edición, julio de 1958. **(Nomenclature des stations effectuant des services spéciaux — List of special service stations).**
Ediciones separadas en **F, E.** Precio, incluido los suplementos : 9 fr.s.

Lista VIII. **Lista alfabética de los distintivos de llamada,** 19.ª edición, julio de 1958.
Prefacio y Notas en **F, E, S, R, C.** Precio, con inclusión de los suplementos : 21 fr.s.

e) Documentos de los Comités consultivos internacionales.

Comité Consultivo Internacional Telegráfico (CCIT) :

Reglamento provisional del servicio entre abonados al telégrafo por aparatos arrítmicos en el régimen europeo (Servicio télex).
Recomendación H1 del CCIT, mayo de 1955.
Ediciones separadas en **F, E, S.** Precio : **(F)** 2,25 fr.s. ; **(E)** 2,25 fr.s. (agotado) ; **(S)** 3,15 fr.s.

Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico (CCITT) :

Libro Rojo.

Tomo I. 1.ª Asamblea plenaria, Ginebra, 1956 : Lista de los participantes. Actas de las sesiones de la 1.ª Asamblea plenaria. Resoluciones de la 1.ª Asamblea plenaria. Cuestiones que han de estudiarse de 1957 a 1960. Comisiones y Subcomisiones de estudio para el período 1957-1960.

(Livre Rouge. Tome I. Ire Assemblée plénière, Genève, 1956 : Liste des participants. Procès-verbaux des séances de la Ire Assemblée plénière. Résolutions prises par la Ire Assemblée plénière. Questions à l'étude pour la période 1957-1960. Commissions et Sous-commissions pour la période 1957-1960.

Red Book. Vol. I. First Plenary Assembly, Geneva, 1956 : List of participants. Minutes of the meetings of the First Plenary Assembly. Resolutions issued by the First Plenary Assembly. Questions to be studied in 1957-1960. Study Groups and Sub-Study Groups in 1957, 1958 and 1959.)
Ediciones separadas en **F, E.** Precio : 45 fr.s.

Tomo II. Asamblea especial, Ginebra, 1958. Lista de los participantes. Actas de las sesiones de la Asamblea especial. Resoluciones, Ruegos e Informes. Explotación y tarificación telefónicas. Explotación y tarificación telegráficas. Estudio de los precios de coste.

(Tome II. Assemblée spéciale, Genève, 1958. Liste des participants. Procès-verbaux des séances de l'Assemblée spéciale. Résolutions, Vœux et Rapports. Exploitation et tarification téléphoniques. Exploitation et tarification télégraphiques. Etudes de prix de revient.

Vol. II. Special Assembly, Geneva, 1958. List of participants. Minutes of the meetings of the Special Assembly. Resolutions, Opinions and Reports. Telephone operation and tariffs. Telegraph operation and tariffs. Costing studies.)
Ediciones separadas en **F, E.** Precio : 24,20 fr.s.

Plan general de desarrollo de la red internacional 1958-1962, 1.ª parte **(Plan général de développement du réseau international 1958-1962 - General Plan for the development of the international network 1958-1962).**
Edición bilingüe **F, E.** Precio : 29,10 fr.s.

Comité Consultivo Internacional Telefónico (CCIF) :

Libro Verde, XVII Asamblea plenaria, Ginebra, 1954.

Tomo I. **Lista de Delegados ; Actas de las sesiones de la XVII Asamblea Plenaria ; Organización del CCIF ; Recomendaciones relativas a los símbolos literales y gráficos y a los sistemas de unidades.**
Ediciones separadas en **F, E, S.** Precio : **(F)** 38,55 fr.s. (agotada) ; **(E)** 38,55 fr.s ; **(S)** 46 fr.s.

Tomo II. **Protección. Recomendaciones del CCIF. Documentación diversa.**
Ediciones separadas en **F, E, S.** Precio : **(F), (E)** 9.60 fr.s. ; **(S)** 10,10 fr.s.

Tomo IV. **Recomendaciones de principio y medidas relativas a la calidad de transmisión. Aparatos telefónicos.**
Ediciones separadas en **F, E, S.**
Precio, con inclusión del Libro de anexos : **(F), (E)** 25 fr.s. ; **(S)** 57,30 fr.s.

Tomo V. **Señalización y conmutación.**
Ediciones separadas en **F, E, S.** Precio : **(F)** 7,80 fr.s. ; **(E)** 7,80 fr.s. (agotado) ; **(S)** 11,25 fr.s.

Tomo VI. **Explotación y Tarificación.**
Ediciones separadas en **F, E** (agotadas) ; **S.** Precio : 11 fr.s.

Libro Verde. XVIII Asamblea plenaria, Ginebra, 1956.

Tomo I bis. Lista de delegados ; Actas de las sesiones ; Modificaciones a los Tomos I, V y VI del **Libro Verde (Livre vert. Tome 1 bis : Liste des délégués ; Procès-verbaux des séances ; Modifications à apporter aux tomes I, V et VI du Livre vert — Green Book. Vol. I bis ; List of delegates ; Minutes of the meetings ; Modifications to Vols. I, V and VI of the Green Book).**
Ediciones separadas en **F, E.** Precio : **(F)** 13,20 fr.s. ; **(E)** 13,20 fr.s.

Tomo IIIbis. Recomendaciones referentes a la transmisión y a la mantenencia **(Tome IIIbis. Transmission sur les lignes — Volume IIIbis. Line transmission. Maintenance).**
Ediciones separadas **F, E.** Precio : **(F)** 18,20 fr.s. ; **(E)** 18,20 fr.s.

Recomendación relativa a la protección de los cables subterráneos contra la corrosión, París 1949. **(Recommandation concernant la protection des câbles souterrains contre la corrosion.)**
Edición **F.** Precio : 4,95 fr.s.

Recomendaciones relativas a la protección de los cables subterráneos contra la acción de las corrientes vagabundas procedentes de instalaciones de tracción eléctrica, Florencia, 1951. **(Recommandations pour la protection des câbles souterrains contre l'action des courants vagabonds provenant des installations de traction électrique, Firenze, 1951. — Recommendations for the protection of underground cables against the action of stray currents arising from electric traction systems, Firenze, 1951.)**
Ediciones separadas en **F, E.** Precio : 6,95 fr.s.

Normas para la protección de las líneas de telecomunicación contra la acción perjudicial de las líneas eléctricas industriales, Ginebra, 1952. **(Directives concernant la protection des lignes de télécommunication contre les actions nuisibles des lignes électriques industrielles, Genève, 1952. — Directives concerning the protection of telecommunications lines against the adverse effects of electric power lines, Geneva, 1952.)**
Ediciones separadas en **F, E.** Precio : **(F)** 10,60 fr.s. (agotado) ; **(E)** 34,40 fr.s. (agotado).

Instrucciones para las operadoras del servicio telefónico internacional europeo, Ginebra, 18 de enero de 1956.
Ediciones separadas en **F, E, S.** Precio: **(F)** 2,50 fr.s.; **(E)** 5,20 fr.s.; **(S)** 7,60 fr.s.

Instrucción para el personal encargado de vigilar y de tasar las transmisiones radiofónicas en el régimen europeo, Florencia, 1951 (texto modificado en Ginebra, 1954).
Ediciones separadas en **F, E, S.** Precio: **(F)** 1,30 fr.s.; **(E)** 2,35 fr.s.; **(S)** 1,70 fr.s.

Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones (CCIR) :

Atlas de las curvas de propagación de la onda terrestre de las frecuencias comprendidas entre 30 y 300 Mc/s. Ruego núm. 11 del CCIR.
Edición trilingüe **F, E, S.** Precio: 36,50 fr.s.

Segundo Atlas - Atlas de las curvas de propagación de la onda terrestre de las frecuencias comprendidas entre 30 y 10 000 Mc/s. Ruego n.º 22 del CCIR.
Edición trilingüe **F, E, S.** Precio: 69,40 fr.s.

Documentos de la IX Asamblea plenaria, Los Angeles, 1959 :

Vol. I. Recomendaciones.
Vol. II. Ruegos, Cuestiones, Programas de estudios.
(Vol. I. Avis. — Vol. I. Recommendations.
Vol. II. Vœux, Questions, Programmes d'études. — Vol. II. Resolutions, Questions, Study Programmes.)
Ediciones separadas en **F, E.**

Diagramas de antena del CCIR, 1953.
Suplementos n.ºs 1 y 2.
Ediciones separadas en **F, E** (S agotado). Precio: 20,75 fr.s.

Bibliografía sobre la teoría de las comunicaciones, 1953. **(Documentation sur la théorie des communications, 1953. — Bibliography on Communication Theory, 1953.)**
Edición bilingüe **F, E.** Precio, con inclusión de los suplementos núms. 1, 2, 3 y 4: 46,90 fr.s.

Informe núm. 65: Revisión de los datos sobre el ruido atmosférico radioeléctrico **(Rapport nº 65: Revision des données sur les bruits atmosphériques radioélectriques — Report No. 65: Revision of atmospheric radio noise data).**
Ediciones separadas en **F, E.** Precio: 1,50 fr.s.

Junta Internacional de Registro de Frecuencias (IFRB) :

Normas técnicas.

Serie A. 2.ª edición, 1958. Edición trilingüe **F, E, S.** Precio: 8,60 fr.s.

Serie B. 1.ª edición, 1956. Edición trilingüe **F, E, S.** Precio: 52,50 fr.s. (agotada).
Suplemento núm. 1 a la Norma técnica **B-1.** Precio: 25,45 fr.s.
Suplemento núm. 2 a la Norma técnica **B-1.** Precio: 54,20 fr.s.
Suplemento núm. 3 a la Norma técnica **B-1.**
Vols. SL-1, SM-1, SA-1; SL-2, SM-2, SA-2.
Edición trilingüe **F, E, S.**
Suplemento núm. 1 a la Norma técnica **B-2.** Precio: 12.70 fr.s.
Suplemento núm. 2 a la Norma técnica **B-2.** Precio: 9,10 fr.s.
Suplemento núm. 3 a la Norma técnica **B-2.** Precio: 15,25 fr.s.
Edición trilingüe **F, E, S.**

Serie C. 1.ª edición, 1956. Edición trilingüe **F, E, S.**
Vols. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, y 10.
Precio de los 10 volúmenes: 68,25 fr.s. (agotada).

Lista de las estaciones de control técnico internacional de las emisiones radioeléctricas, 2.ª edición, mayo de 1959.
Edición trilingüe **F, E, S.** Precio, incluido 3 suplementos: 5 fr.s.

f) Varios.

Cuadro de tasas A. Régimen europeo. Revisión de Ginebra 1958. 1.ª edición. (1.º de noviembre de 1959) **(Tableau de taxes A. Régime européen. Revision de Genève 1958 - Table A. European system. Geneva revision, 1958).**
Ediciones separadas en **F, E.** Precio: 8,35 fr.s.

Cuadro de tasas B. Régimen extra-europeo. Revisión de Ginebra 1958. 1.ª edición (1.º de diciembre de 1959) **(Tableau de taxes B. Régime extra-européen. Revision de Genève 1958 — Table B. Extra-European system. Geneva revision 1958).**
Ediciones separadas en **F, E.** Precio: 8.20 fr.s.

Cuadro de distribución de las bandas de frecuencias comprendidas entre 10 y 10 500 kc/s (Gráficos en colores).
Ediciones separadas en **F, E, S.** Precio: 3,70 fr.s.

Repertorio de definiciones de los términos esenciales empleados en telecomunicaciones (Junio de 1957):
Parte I: Términos generales — Telefonía — Telegrafía.
[Répertoire des définitions des termes essentiels utilisés dans le domaine des télécommunications (juin 1957).
Partie I: Termes généraux — Téléphonie — Télégraphie.
List of definitions of essential telecommunication terms (June, 1957).
Part I: General terms — Telephony — Telegraphy.]
Edición bilingüe **F, E.** Precio: 14,10 fr.s.

Códigos y abreviaturas para uso de los servicios internacionales de telecomunicación, 1958.
Edición trilingüe **F, E, S.** Precio con inclusión de los suplementos: 13,50 fr.s.

Retratos de las grandes figuras de las telecomunicaciones (aguafuertes tiradas en papel de lujo, 23 × 17 cm., comprendidos los márgenes): Morse, Hughes, Bell, Marconi, Baudot, Gauss y Weber, Maxwell, General Ferrié, Siemens, Popov, Ampère, Hertz, Erlang, Tesla, Faraday, Heaviside, Pupin, Lord Kelvin, Lorentz, Armstrong, Fresnel, Lord Rayleigh, Kirchhoff, Lodge.
Precio: 3 fr.s. el retrato.

Boletín de Telecomunicaciones (sucesor del «Journal télégraphique»).
Edición trilingüe **F, E, S.** Suscripción anual: 20 fr.s.; número suelto: 2.— fr.s.

III. Documentos en curso de publicación

Nomenclátor de las estaciones costeras y de barco, 33.ª edición, 31 de diciembre de 1959.
Edición trilingüe F, E, S.

Resumen de la información de control técnico de las emisiones, recibida por la IFRB.
Fasciculo n.º **41** (Octubre de 1959).

Cuadro de tasas C (Revisión de Ginebra, 1958).
Ediciones separadas en **E, F** (eventualmente **S**).

Cuadro Rojo (Disposiciones facultativas del Reglamento Telegráfico) (Revisión de Ginebra, 1958).
Edición trilingüe F, E, S.

Lista alfabética de los distintivos de llamada, 20.ª edición, 1959.
Edición multilingüe **F, E, S, R, C.**

Estadística general de radiocomunicaciones, 1958.
Edición trilingüe **F, E, S.**

Estadística general de la telegrafía, 1958.
Edición trilingüe **F, E, S.**

Estadística general de la telefonía, 1958.
Edición trilingüe **F, E, S.**

Comité Consultivo Internacional Telefónico (CCIF) :

Eventualmente: Libro recuerdo «**El Comité Consultivo Internacional Telefónico (CCIF) 1924-1956**».
Ediciones separadas **F, E.**

Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico (CCITT) :

Vocabulario multilingüe de los términos técnicos utilizados en la transmisión por línea.
Edición multilingüe en **F, E, S, R,** alemán, holandés, italiano, polaco, portugués, sueco.

Instrucciones sobre el servicio telefónico internacional.
Ediciones separadas en **F, E.**

Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones (CCIR) :

IX Asamblea plenaria, Los Angeles, 1959.
Actas finales. Vol. III.
Ediciones separadas en **F, E.**

Condiciones de venta

Los pedidos de documentos se dirigirán a la Secretaría General (Palais Wilson, Ginebra, Suiza), y su pago se efectuará, en *francos suizos*, por uno de los siguientes modos de pago:

modos de pago:
a) Suiza: Al dirigir el pedido, por giro a la cuenta de cheques postales Genève I. 50.
b) Extranjero: Contra reembolso (si está admitido); al dirigir el pedido, por giro postal internacional o por transferencia bancaria a la *Société de Banque Suisse,* de Ginebra.

En los precios indicados están incluidos los gastos de embalaje y de envío por correo ordinario.
La Secretaría General de la Unión fija el precio de sus publicaciones sin incluir en él ningún margen de beneficio ni los gastos usuales de entrega, y no puede, en estas condiciones, conceder rebaja alguna a los libreros.

BIBLIOGRAPHIE • BIBLIOGRAPHY • BIBLIOGRAFÍA

Publications périodiques en langue française
Periodical publications in French
Publicaciones periódicas en lengua francesa

Bulletin de la Société française des électriciens. 8-14, avenue Pierre-Larousse, Malakoff (Seine). Année 1959. **N° 104.** P. 449-460. *Soulages, G.* Evolution dans la technique des condensateurs. — P. 471-488. *Moiroud, L.* La génération en courant alternatif à bord des avions.

Bulletin de l'OIR (Organisation internationale de radiodiffusion). 15, Liebknechtova, Prague XVI. Année 1959. **N° 3** (74). P. 101-113. Compte rendu final de la conférence des scénaristes et des régisseurs des télécentres des pays membres de l'OIR à Budapest. — P. 134-140. *Chvojková, E.* Détermination des fréquences pour la liaison par radio à grandes distances.

Courrier CERN. Organisation européenne pour la recherche nucléaire. Bureau des relations publiques, Genève 23. Année 1959. **N° 3.** P. 3, 5-9. La conférence sur les accélérateurs.

Courrier Unesco (Le). Unesco, place de Fontenoy, Paris 7e. Année 1959. **N° 9.** P. 4-8. *Codding, G. A.* Le droit d'écouter. — P. 9. *Behrstock, J.* Embouteillage sur les ondes. — P. 14-15. *Buedeler, W.* Ici, radio espace. Les étoiles vous parlent.

Onde électrique (L'). 40, rue de Seine, Paris 6e. Année 1959. **N° 390.** P. 715-722. *Gilabert, K.* Problèmes particuliers aux matériels de transmission à bande latérale unique. — P. 723-725. *Cagnac.* Les magnétrons industriels. — P. 726-732. *Dezoteux, J.* Amplificateurs à large bande à transistors. — P. 733-738. *Guennou, S.* Amplification et mesure des faibles tensions continues avec des dispositifs à semi-conducteurs. — P. 742-753. *Beaugrand, J., Gruget, A., Sivirine, M.* La télévision sous-marine.

Radio-REF. 60, bd de Bercy, Paris 12e. Année 1959. **N° 10.** P. 547, 556. Nouvelles de la Conférence de Genève. — P. 558-560. *Plion, P.* Considérations théoriques et pratiques sur le choix d'une antenne VHF.

Revue Brown-Boveri. Baden (Suisse). Année 1959. **N° 4.** P. 255-259. *Gajani, G.* Le réseau radiotéléphonique de la société Dinamo à Novare (Italie). — P. 260-270. *Piazza, G. F.* Télémesure cyclique rapide par voie électronique.

Revue de l'UER. (Union européenne de radiodiffusion). Centre technique. 32, av. Albert-Lancaster, Bruxelles. Année 1959. **Cahier A. N° 57.** P. 2-16. *Ebert, W., Ehlers, H., Dobiasch, R.* Propagation ionosphérique en ondes longues et moyennes : Aperçu des travaux de l'Union européenne de radiodiffusion. — P. 22-28. *Shorter, D. E. L., Manson, W. I., Wigan, E. R.* Effets subjectifs d'une limitation des fréquences aiguës.

Revue de l'UER (Union européenne de radiodiffusion). 1, rue de Varembé, Genève. Année 1959. **Cahier B. N° 57.** P. 2-8. *Höög, B.* Les prévisions financières de cinq ans de la radiodiffusion suédoise. — P. 9-11. *Monahan, J.* Vingt-et-un ans de radiodiffusion pour l'Europe. — P. 12-15. *Bornoff, J.* Les grands festivals internationaux et la radiodiffusion.

Revue des P.T.T. de France. 20, avenue de Ségur, Paris, 7e. Année 1959. **N° 4.** P. 10-12. *Chassignol, M.* La Conférence administrative télégraphique et téléphonique de Genève, 1958. — P. 13-17. *Barthe, M.* Construction de l'Europe : Les réunions européennes des postes et télécommunications. — P. 35-46. *Pattou, P.* Les télécommunications dans la « Communauté économique européenne ».

Revue générale de l'électricité. 12, place Henri-Bergson, Paris 8e. Année 1959. **N° 9.** P. 515-517. *Cassassolles, J.* Commission électrotechnique internationale. — P. 533-554. Sur la forme mathématique des lois physiques : Changements d'unités, invariance des équations, analyse dimensionnelle. — P. 555-559. *Zlatev, M.-P.* Etude des champs électriques non potentiels.

Revue technique Philips. Eindhoven (Pays-Bas). Année 1959. **N° 11.** P. 329-348. *Kleis, D.* Technique acoustique moderne. — P. 353-357. *Hehenkamp, Th., Wilting, J. J.* Convertisseurs de courant continu en courant alternatif, équipés de transistors, pour l'alimentation de lampes fluorescentes.

Télévision. Société des éditions Radio. 42, rue Jacob, Paris 6e. Année 1959. **N° 97.** P. 234-239. *Valentin, F.* Balayage de trames. — P. 251-256. *Sachs, J. P.* Ce qui se passe dans le transformateur de balayage lignes.

Publications périodiques en langue anglaise
Periodical publications in English
Publicaciones periódicas en lengua inglesa

Astronautics. 20th and Northampton Streets, Easton (Pa) USA. Year 1959. **No. 7.** P. 20-22, 55-56. *Friedman, H.* The sun and the upper atmosphere. — P. 26-27, 116-117. *Berning, W. W.* Approach to the ionosphere. — P. 28-29, 50. *Jones, L. M.* Measuring upper-air structure. — P. 30-31, 102-105. *Holmes, J. C., Johnson, C. Y.* Positive ions in the ionosphere. — P. 32-33, 114-115. *Josias, C.* Pioneer's radiation-detection instrument. — P. 44-45, 120-121. *Chatelain, M. C.* Antennas for space vehicles.

Bell Laboratories Record. 463 West Street, New York 14, N. Y. Year 1959. **No. 9.** P. 323-329. *Pierce, J. R.* Exotic radio communications. — P. 330-333. *Batdorf, R. L., Smits, F. M.* The diffusion of impurities into evaporating silicon. — P. 342-344. *Benson, M. L.* Message-waiting service. — P. 345-349. *Jaeger, R. J., Maloney, M. E.* 4A and 4M toll crossbar with CAMA equipment. — P. 351-354. *Hamman, P. L.* The radars of Nike-Ajax.

British Communications and Electronics. Heywood and Co. Ltd., Drury House, Russell Street, Drury Lane, London, W.C. 2. Year 1959. **No. 10.** P. 676-680. *Woolnough, R.* The Medical Electronics Conference in Paris. — P. 681. HF transmitter uses distributed amplifier technique. — P. 692-697. *Dalton, D. C.* New UHF air-to-ground communications for the British Armed Forces.

Broadcasting. 1735 DeSales Street, Washington D.C. Year 1959. **No. 12.** P. 15. *Lindquist, L. B.* Stability in TV costs is possible now.

CERN Courrier. European Organization for Nuclear Research. Public Information Office. Geneva 23. Year 1959. **No. 3.** P. 3, 5-8. The CERN Conference on Accelerators.

E.B.U. Review (European Broadcasting Union). Technical Centre of the E.B.U. 32, avenue Albert-Lancaster, Brussels. Year 1959. **Part A, No. 57.** P. 2-16. *Ebert, W., Ehlers, H., Dobiasch, R.* Ionospheric propagation on long and medium waves : A review of the work of the European Broadcasting Union. — P. 22-28. *Shorter, D. E. L., Manson, W. I., Wigan, E. R.* The subjective effect of limiting the upper audio-frequency range.

E.B.U. Review (European Broadcasting Union). 1, rue de Varembé, Geneva. Year 1959. **Part B. No. 57.** P. 2-8. *Höög, B.* Report from Sweden : Gearing finances to the five-year future. — P. 9-11. *Monahan, J.* Two decades of broadcasting to Europe. — P. 12-15. *Bornoff, J.* Broadcasting and the international festivals.

Electrical Engineering. American Institute of Electrical Engineers. 33 West 39th Street, New York 18, N.Y. Year 1959. **No. 8.** P. 794-798. *Bennett, R.* The road to scientific supremacy. — P. 800-804. *Ballard, B. G.* The outlook on science in Canada and England. — P. 805. *Turkington, R. E.* Effect of operating frequency on missile alternators. — P. 812-817. *Bodle, D. W., Hays, J. B.* Electrical protection for transistorized equipment.

No. 9. P. 891. The ferroresonant circuit. — P. 892-898. *Dibner, B.* The Atlantic cable (Part I). — P. 898-901. *Crittenden, J. R.* Nuclear radiation and electronic equipment. — P. 902-904. *Castellani, A.* Pirelli cable division research laboratories. — P. 922-925. *Willihnganz, E., Rohner, P.* Battery impedance (Farads, milliohms, microhenries). — P. 926-931. *Donald, D. D., Chandler, T. A.* Global public telephone service 1958.

Electrical Review (The). Dorset House, Stamford Street, London, S.E. 1. Year 1959. **No. 8.** P. 379-380. Atlantic telephone cable.

No. 9. P. 429. *Armstrong, H. L.* A comment on electromagnetic fields.

Electronic and Radio Engineer. Dorset House, Stamford Street, London S.E. 1. Year 1959. **No. 8.** P. 280-288. *te Winkel, J.* Drift transistor : Simplified electrical characterization. — P. 289-291. *Vaughan, W. C.* Power in an angle-modulated wave. — P. 295-297. Concertina phase-splitter-2 : Low frequencies.

No. 9. P. 323-327. *Golding, J. F.* Linear amplifier for decimicrosecond pulses. — P. 328-331. *Quantum.* The finge of the field : News from neutrons. — P. 332-338. *Lawson, J.D.* Electromagnetic wave problems : A synthetic approach. — P. 338-340. *Kyle, R. F.* Super-gain aerial beam : Derivation of a cylindrical aperture distribution. — P. 349-352. *Cameron, W. A.* Coaxial-cable performance : Determination of sine-squared pulse response.

Electronic Applications. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven (Netherlands). Year 1958-1959. **No. 3.** P. 93-114. Improvements in television receivers (VII. I.F. video amplifiers equipped with frame-grid tubes). — P. 115-120. Simple stroboscopic oscilloscope.

Electronics World. 1 Park Avenue, New York 16. Year 1959. **No. 4.** P. 37-40. *Harris, J. D.* The stereo illusion. — P. 41. Tunnel diodes, experimental semiconductors.

Journal of the Franklin Institute. Benjamin Franklin Parkway, Twentieth Street, Philadelphia 3 (Pa.) USA. Year 1959. **No. 3.** P. 143-147. *McCausland, I.* Adaptation in feedback control systems. — P. 175-221. *Tauber, G. E.* Variational principle for transport phenomena.

Journal of the Institution of Electrical Engineers. Savoy Place, London W.C. 2. Year 1959. **No. 57.** P. 507. *Barker, A.J.* Rural communication systems. — P. 521. *Tustin, A.* Automatic control in the Soviet Union. — P. 523-524. Work of CCIR in Los Angeles.

Journal of the Radio Research Laboratories. Ministry of Postal Services, Tokyo. Year 1959. **No. 26.** P. 375-514. *Obayashi, T.* Geomagnetic storms and ionospheric disturbances.

Lenkurt Demodulator (The). San Carlos, (California) USA. Year 1959. **No. 8.** P. 1-6. Speech loading of carrier systems.

No. 9. P. 1-7. How to increase microwave reliability.

Marconi Instrumentation. St. Albans (England). Year 1959. **No. 3.** P. 67-69. Atomic power instrumentation. — P. 70-75. *Ziman, G. C.* The Marconi ratemeter TF 1292. — P. 76-86. *Bisset, D. W., Darrington, P. R.* Digital display of time or frequency.

Marconi Review (The). Baddow Research Laboratories, West Hanningfield Road, Great Baddow (Essex, England). Year 1959. **No. 133.** P. 73-76. *Kravis, A.* Beam aerials for long distance telecommunications. — P. 77-90. *Skwirzynski, J. K., Thackray, J. C.* Transmission of electromagnetic waves through wire gratings (theory). — P. 91-98. *Goodall, E. G. A., Jackson, J. A. C.* Transmission of electromagnetic waves through wire gratings (experimental). — P. 99-116. *Forte, S. S.* The design of band-pass filters in waveguides.

Nature. MacMillan and Co., Ltd., St. Martin's Street, London W.C. 2. Year 1959. **No. 4682.** P. 219-224. *van Allen, J. A., Frank, L. A.* Radiation measurements to 658,300 km. with Pioneer IV. — P. 245-246. *Harrison, E. R.* Emission of relatively high-energy ions from low-voltage arcs.

No. 4683. P. 295-296. The discipline of the scientific method. — P. 329-330. *Lucas, J. W.* Radiation safety and health physics.

No. 4684. P. 383-385. Nuclear power and its development. — P. 391-395. *Herz, A. J., Ogilvie, K. W., Olley, J., White, R. B.* Radiation observations with satellite 1958 over Australia.

No. 4685. P. 501-502. *Wilkins, H. P.* Observations of the Russian moon rocket Lunik II.

No. 4686. P. 596. *Garlick, G. F. J.* Crystal physics. — P. 605. Radio fieldstrengths in the tropics.

Nuclear Engineering. Bowling Green Lane, London, E.C. 1. Year 1959. **No. 40.** P. 309-310. *Black, G., Iliffe, C. E.* Computing for industrial nuclear energy. — P. 321. International transistor exhibition.

Nucleonics. 212 East York Street, York (Pa.) USA. Year 1959. **No. 8.** P. 64-73. *Carson Mark, J.* The detection of

nuclear explosions. — P. 80-82. *Surdin, M.* Review of French progress in nuclear instrumentation.

OIR Bulletin (International Broadcasting Organization). 15, Liebknechtova, Praha XVI. Year 1959. **No. 3 (74).** P. 97-109. Final comuniqué on the conference of dramaturgists and producers of the OIR member television centres held in Budapest. — P. 130-136. *Chvojková, E.* Determination of frequencies for long-distance short-wave radio communications.

Philips Research Reports. N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven (Netherlands). Year 1959. **No. 4.** P. 327-336. *Vlaardingerbroek, M. T.* Noise in electron beams and in four-terminal networks. — P. 346-360. *Harten, H. U.* Surface recombination of silicon.

Philips Telecommunication Review. Published by N. V. Philips' Telecommunicatie Industrie. Hilversum (Netherlands). Year 1959. **No. 1.** P. 1-12. *van Dijk, J. W. H.* Supervision and control of television transmitters. — P. 13-31. *van Gelderen, J. H.* Carrier telephone systems incorporating basic type STR 109 equipment.

Post Office Electrical Engineers' Journal (The). Alder House, Aldersgate Street, London E.C. 1. Year 1959. **Vol. 52. Part 2.** P. 89-95. *Turnbull, M. G.* Introduction of semi-automatic operation of continental telephone services. — P. 96-100. *Stotesbury, K. E.* The London international maintenance centre. — P. 101-102. The IXth Plenary Assembly of the CCIR, Los Angeles, April 1959. — P. 103-107 *Wheeler, L. K., Frost, A. C.* Telegraph distortion in the trunk network of the telegraph automatic switching system. — P. 108-114. *Macdiarmid, I. F.* Waveform distortion in television links (Part 1. Introduction to waveform distortion). — P. 115-121. *Harris, R. H.* Cable creepage. — P. 122-124. *Harris, E. T. C., King, K. C. A.* A medium-distance, built-in out-band signalling, carrier terminal equipment (Part 1. General performance requirements). — P. 125-128. *Scarbrough, R. J. D., Ferguson, K. H., Searls, A. W.* The generation of stable carrier frequencies in the range 3800-4200 Mc/s. — P. 129-135. *Tattersall, R. L. O.* Frequency-meter operating in the H_{011} mode in the range 3975-4275 Mc/s. — P. 136-139. *Halsey, R. J., Rendall, A. R. A.* Prospects for transatlantic television by cable. — P. 140-141. Increasing the traffic capacity of transatlantic and other submarine telephone cables.

Post Office Telecommunications Journal. General Post Office Headquarters, London E.C. 1. Year 1959. **No. 4.** P. 149-153. *Leaver, A. V.* Subscriber trunk dialling and the new coin-box. — P. 161-167. *Arman, L. T.* VHF maritime services. — P. 171-175. *Gracie, J. A.* The International Frequency Registration Board (IFRB). — P. 184-188. *Kilvington, T.* Colour television.

Proceedings of the Institution of Electrical Engineers (The). Savoy Place, London W.C. 2. Year 1959. **Part B. No. 28.** P. 341-360. *Barron, D. A.* Subscriber trunk dialling. The scheme for full automation of the telephone service in the United Kingdom. — P. 361-371. *Williams, F. E., Wilson, F. A.* Design of an automatic sensitivity control for a new subscriber's telephone set. — P. 391-396. *Hyde, F. J.* An investigation of the dependence of the current gain of a plane-alloy-junction transistor on emitter current and frequency. — P. 397-404. *Hyde, F. J.* An investigation of the current gain of a drift transistor at frequencies up to 105 Mc/s. — P. 405-407. *Hyde, F. J.* High-frequency power gain of the drift transistor. — P. 408-416. *White, E. L. C.* A frequency modulator for broadcasting transmitters utilizing overall negative feedback.

Proceedings of the Institution of Electrical Engineers (The). Savoy Place, London W.C. 2. Year 1959. **Part C. No. 10.** P. 117-124. *Lindsey, C. H.* The square-loop ferrite core as a circuit-element. — P. 144-152. *Mayne, D. Q.* Transient response of band-pass filters to modulated signals. — P. 153-157. *Lewin, L.* The efficiency of a ferrite as a microwave mixer. — P. 158-164. *Hammond, P.* The calculation of the magnetic field of rotating machines (Part I. The field of a tubular current). — P. 165-173. *Clarricoats, P. J. B.* The gain of travelling-wave ferromagnetic amplifiers.

Proceedings of the Institution of Radio Engineers Australia (The). G.P.O. Sydney. Year 1959. **No. 6.** P. 331-337. *Boyle, R. J.* Maintenance of international performance standards in radio trunk line services. — P. 338-343. *Harant, H. R.* Variable audio frequency tele-voltmeter. — P. 343-349. *Edwardes, H. N.* The measurement of balanced impedances at VHF.

No. 7. P. 381-387. *Pawsey, J. L.* New facets in the exploration of space. — P. 388-405. *Klein, A. G., Pryor, A. W.* The application of transistors to nucleonic instrumentation. — P. 406-412. *Blanks, H. S.* The parallel and series operation of germanium rectifiers. — P. 414-415, 418. 1959 IRE Convention in Melbourne.

Proceedings of the I.R.E. The Institute of Radio Engineers, Inc. 1 East 79 Street, New York 21, N.Y. Year 1959. **No. 8.** P. 1304-1316. *Goto, E.* The parametron, a digital computing element which utilizes parametric oscillation. — P. 1325-1331. *Wheeler, H. A.* The radiansphere around a small antenna. — P. 1331-1337. *Chown, J. B., Scharfman, W. E., Morita, T.* Voltage breakdown characteristics of microwave antennas. — P. 1349-1371. IRE Standards and navigation aids : Direction finder measurements, 1959.

No. 9. P. 1417-1419. *Ballard, S. S.* Section 1. Infrared, a new frontier of physics and technology. — P. 1420-1430. *Arnquist, W. N.* Section 2. Survey of early infrared developments. — P. 1431. *Larmore, L.* Section 3. Infrared physics. — P. 1432-1434. *Bell, E. E.* Radiometric quantities, symbols, and units. — P. 1448-1451. *Plass, G. N.* The infrared radiation flux in the atmosphere. — P. 1451-1457. *Howard, J. N.* The transmission of the atmosphere in the infrared. — P. 1458-1467. *Petritz, R. L.* Fundamentals of infrared detectors. — P. 1467-1469. *Morton, G. A.* Infrared photoemission. — P. 1481-1486. *Jones, R. C.* Noise in radiation detectors. — P. 1495-1502. *Jones, R. C.* Phenomenological description of the response and detecting ability of radiation detectors. — P. 1519-1520. *Schmidt, L. W., Davis, J. I.* Infrared detector silicon solar cell power supply. — P. 1553-1554. *Cushner, S. H.* Combined optical-microwave system considerations. — P. 1561-1568. *Aroyan, G. F.* The technique of spatial filtering. — P. 1625-1628. *Ovrebo, P. J., Astheimer, R., Wormser, E.* Astronautical applications of infrared techniques. — P. 1629-1645. *Ovrebo, P. J., Sawyer, R. R., Ostergren, R. H., Powell, R. W., Woodcock, E. L.* Industrial, technical, and medical applications of infrared techniques.

Radio Engineering (Радиотехника). *(English translation of the Russian electronics journal).* 4 and 5 Fitzroy Square, London, W. 1. Year 1958. **No. 8.** P. 1-10. *Kharkevich, A. A.* Kotel'nikov's theorem. — P. 29-36. *Zhileiko, G. I.* Some properties of coaxial iris loaded waveguides. — P. 48-59.

Artym, A. D. The applications of a phase automatic frequency controller. — P. 64-80. Report of the 40th anniversary conference of the Lenin Nizhegorod Radio Laboratory. — P. 81-86. *Gurovich, G. Ia.* A low-frequency power amplifier with distortion compensation.

Radio Engineering and Electronics (Радиотехниа и Злектроника). *(English translation of the Russian electronics journal).* 4 & 5 Fitzroy Square, London W. 1. Year 1959. **No. 6.** P. 1-22. *Kaznacheiev, Iu. I.* Certain questions of long-distance waveguide communications. — P. 23-31. *Sivukhin, D. V.* On the mean velocity of propagation of electromagnetic energy in waveguides. — P. 47-53. *Tolstov, V. V.* Horizontal movements in the f-layer of the ionosphere. — P. 73-81. *Deriugin, N. G.* Some statistical characteristics of television signals. — P. 82-96. *Vitkevich, V. V., Udal'tsov, V. A.* The application of interferometric reception for the recording of high-speed time processes.

No. 7. P. 1-22. *Nikitin, N. A.* The V.I. Lenin Radio Laboratory in Nizhnii Novgorod (1918-1958). — P. 23-35. *Kotel'nikov, V. A., Dubrovin, V. M., Morozov, V. A., Rzhiga, O. N., Shakhovskoi, A. M.* Determination of satellite-orbit parameters by the use of the doppler effect. — P. 36-47. *Fel'd, Ia. N.* Diffraction of electromagnetic waves on a semi-infinite grating. — P. 48-55. *Katsenelenbaum, B. Z.* Irregular waveguides with variable dielectric filling. — P. 85-97. *Tager, P. G.* Pulse amplification of electric signals.

No. 8. P. 2-17. *Tolpygo, K. B.* Special features of the transition to saturation in semiconductor thermionic cathodes. — P. 47-55. *Kapitsa, M. L., Mel'nikov, A. I., Morozov, A. V., Popov, B. N., Sobolevskaia, P. B., Tsarev, B. M., Shul'man, A. P.* The thermionic properties of barium tungstate. — P. 126-141. *Arshanskaia, N. G., Ban'kovskii, N. G., Gorina, M. Iu., Mel'nik, O. N., Serova, N. N., Legkova, A. A.* Thorium-oxide cathode for power-oscillator tubes. — P. 142-147. *Pivovarov, G. Ia., Maizel, L. S.* Impregnated cathode for hydrogen thyratrons. — P. 148-159. *Spivak, G.V. Dubinina, E. M., Sbitnikova, I. S., Priamkova, I. A., Vinogradov, D. P.* The development of electron-microscopic methods for observation on the microgeometry and emission centres of thermionic cathodes. — P. 160-169. *Popov, B. N., Druzhinin, A. V.* High-vacuum emission electron microscope. — P. 170-194. *Alekseeva, A. P., Basalaeva, N. Ia., Ielinson, M.I., Zernov, D. V., Kul'varskaia, B. S., Lifshits, T. M., Savitskaia, Ia. S., Sena, L. A., Shabel'nikova, A. E., Iurasova, V. E.* Eighth all-union conference on cathode electronics.

No. 10. P. 1-9. *Yashkin, A. Ya.* A method of approximate calculation for waveguides of triangular and trapezoidal cross-section. — P. 17-22. *Belkin, M. K., Gatkin, N. G.* On the question of pulse signal reception using the integration method. — P. 23-37. *Dugach, G. V.* The power of the threshold signal for multichannel radio-relay communication with pulse-phase modulation. — P. 63-71. *Sherov-Ignat'ev, G. P.* Nomographic calculation of high-frequency transistor parameters with the method of transient characteristics. — P. 93-109. *Ierukhimovich, Iu. A.* The influence of asymmetry in a radio direction-finder on its operation.

RCA Review. Radio Corporation of America, Princeton, New Jersey. Year 1959. **No. 2.** P. 191-204. *Nergaard, L. S.* Thermionic emitters. — P. 222-228. *Nelson, H.* Surface-immune transistor structure. — P. 229-253. *Hilibrand, J., Beam, W. R.* Semiconductor diodes in parametric subharmonic oscillators. — P. 254-283. *Paschke, F.* The propagation of perturbations along magnetically focused electron beams. — P. 308-335. *Bachynski, M. P.* Microwave propagation over rough surfaces.

Report of Ionosphere Research in Japan. Ionosphere Research Committee, Science Council of Japan, Ueno Park, Tokyo. Year 1958. **No. 2.** P. 147-159. *Matuura, N., Nagata, T.* Turbulence in the upper atmosphere. — P. 160-168. *Watanabe, T.* Solar spicules and heating of solar outer atmosphere. — P. 174-181. *Rikitake, T., Uyeda, S., Yukutake, T., Tanaoka, I., Nakagawa, E.* Preliminary report on the effect of the solar eclipse on April 19, 1958, on the geomagnetic field. — P. 188-195. *Kanaya, S., Ueno, K.* Propagation mechanism of high frequency waves related to the annular eclipse of 19th April, 1958. — P. 196. Signal intensity of ionospheric forward scatter at VHF during the annular eclipse of 19th April, 1958.

Reports of the Electrical Communication Laboratory. Nippon Telegraph and Telephone Public Corporation. 1551, Kichijoji, Musashino-shi, Tokyo. Year 1959. **No. 4.** P. 97-99. *Hayasaka, T., Suzuki, M., Nakano, I.* The uniformity of the characteristics of a standard microphone. — P. 100-115. *Kobayashi, D.* A new analysis of magnetron.

R.S.G.B. Bulletin (Journal of the Radio Society of Great Britain). New Ruskin House. Little Russell Street, London, W.C. 1. Year 1959. **No. 1.** P. 12-13. *Morris, D. C.* Ten metre mobile transmitter. — P. 23. Courses of instruction for the Radio Amateurs' examination.

No. 2. P. 42-43. Television, broadcast and audio interference. — P. 44, 46. The investigation by the Post Office of radio and television interference from amateur transmitting stations. — P. 45-46. Geneva, 1959. The curtain rises : A first report from the World Radio Conference. — P. 47-55. *Horsfall, G. B.* A single sideband receiver for the amateur. — P. 56-58. *Stevens, R. F.* Better selectivity with the Q multiplier.

Technical News Bulletin (National Bureau of Standards). Government Printing Office, Washington 25, D.C. Year 1959. **No. 8.** P. 144-145. Elastic scattering of X-rays. — P. 150-154. Corrosion research. — P. 155. Recent international comparisons of microwave power standards. — P. 157. Vertical incidence scatter from the ionosphere.

Telecommunications. Posts and Telegraphs. Ridge Road, Jabalpur (India). Year 1959. **No. 1.** P. 3-15. *Meemamsi, G. B.* Magnetic amplifier control of metallic rectifiers. — P. 16-29. *Swaminathan, K., Rajagopalan, L. N.* Some problems in working the tape relay exchange in Bombay. — P. 69-73. *Roy Choudhury, P. K.* Calculation of special service positions on the basis of specified " time to answer " values.

Telecommunications (Злектросвязь). *(English translation of the Russian electronics journal).* 4 & 5 Fitzroy Square, London W. 1. Year 1958. **No. 5.** P. 488-497. *Vysokovsii, D. M.* Diffused propagation of ultra-short waves in the troposphere with high-directivity antenna. — P. 498-504. *Ziuko, A. G.* The efficiency and interference-resisting capacity of radiotelegraphic communication with automatic error correction. — P. 527-532. *Kharkevich, A. A.* Comparison of a few possible methods of transmitting simple drawings. — P. 533-540. *Odnol'ko, V. V., Fomin, A. S.* A method of electrophotography with application to phototelegraphy. — P. 557-564. *Savvin, G. G.* Basic principles of construction of switches for electronic automatic telephone exchanges.

Teleteknik. 9, Valkendorfsgade, Copenhague. Year 1959. **No. 1.** P. 1-17. *Voel Jensen, E.* Radio interference in the VHF range. — P. 17-24. *Jensen, A.* The use of probability and structure in long-term planning.

UNESCO Courrier (The). Unesco, Place de Fontenoy, Paris 7e. Year 1959. **No. 9.** P. 4-8. *Codding, G. A.* Freedom to listen. — P. 9. *Behrstock, J.* Traffic jam on the broadcasting bands. — P. 14-15. *Buedeler, W.* Into outer space on radio waves.

Western Electric Engineer (The). 195 Broadway, New York 7, N.Y. Year 1959. **No. 3.** P. 3-12. *Anderson, E.* Transistor technology evolution-I. — P. 14-17. *Banton, W. E., Bradley, H. L.* Impedance method for adjusting electric-wave networks.

Wireless World (The). Dorset House, Stamford Street, London S.E. 1. Year 1959. **No. 9.** P. 421. International Conferences. — P. 422-425. *Oliver, W., Elworthy, J.* What goes wrong with TV?. Survey of over 1000 television-receiver repairs. — P. 426-428. International Congress on acoustics : Topic discussed at this year's meeting in Stuttgart. — P. 437-447. The National Radio Show, in retrospect : Analysis of trends seen at Earls Court by " Wireless World " staff. — P. 448. *Peters, J. M.* Elements of electronic circuits (6. Impedance transforming and matching). — P. 458-462. *Burfoot, J. C.* Ferroelectrics (3. The dielectric amplifier and some computer applications).

Publications périodiques en langue espagnole
Periodical publications in Spanish
Publicaciones periódicas en lengua española

Boletín de orientación profesional e industrial de la Revista de Telecomunicación. Palacio de Comunicaciones, Madrid. Año 1959. **N.º 56.** P. 3-20. *Six, W., Koolhof, R. A.* Algunas aplicaciones de los núcleos de ferrita de ciclo rectangular en la conmutación telefónica y telegráfica. — P. 21-23. *Ruiz Cruz, F.* Elementos de telecomunicación. Líneas aéreas.

Electrónica. Apartado 5252, Barcelona (España). Año 1959. **N.º 59.** P. 38-39, 83. *Semeraro, E.* El efecto « Miller » y el triodo con reja a masa. — P. 77. *Arizmendi, A.* Técnica y práctica del sonido. — P. 80-82. Transistores de germanio para alta frecuencia.

N.º 60. P. 42-43. Supresor automático de la publicidad radiofónica. — P. 75. *Lagoma, A.* Televisión : Tubos con ángulos de desviación de 90º. — P. 77. *Arizmendi, A.* Técnica y práctica del sonido. — P. 78-79. Un magnetrón de 10 millones de vatios.

Revista de telecomunicación. Palacio de Comunicaciones, Madrid. Año 1959. **N.º 57.** P. 2-6. *Luera Puente, F.* Anclaje de las riostras de un mástil de antena. — P. 21-23. *Moyano Reina F.* Sistematización de la denominación « balun ». El balun rajado. — P. 24-36. *Giménez Zaera, F. R., Rotellar Mancho, A.* Estudio estadístico del reparto de telegramas en los centros de tráfico. — P. 42. Terminología usual en la ciencia y en la técnica de la telecomunicación.

Revista telegráfica electrónica. 653, Avenida Martín García, Buenos Aires. Año 1959. **N.º 563.** P. 478-483. *Valentinuzzi, M., Valentinuzzi, M. E.* Fórmula de Shannon y aplicaciones para el ingeniero. — P. 484-486, 504. *Ciner, E.* Equipos terminales radiotelegráficos. — P. 490-492, 497. *Pereyra, L. A.* Perspectivas del desarrollo de las comunicaciones en FME en la República Argentina. — P. 505-507. *Yasky Radeglia, R. A.* Radioastronomía.

Telegrafista (El). Dirección General de Telecomunicaciones, Boulevard Xola y Avda. Universidad. México (13), D. F. Año 1959. **N.º 44.** P. 3-5. *Méndez Moreno, R.* Antecedentes históricos de las telecomunicaciones en México. — P. 11-12. *Estrada, H. E.* El telégrafo y la cultura en México. — P. 13-14. Claudio Chappe o el orígen del telégrafo.

Publications périodiques en langue allemande
Periodical publications in German
Publicaciones periódicas en lengua alemana

Archiv der elektrischen Übertragung. S. Hirzel Verlag. Stuttgart (Deutschland). Jahrgang 1959. **Nr. 8.** S. 321-340. *Dahlke, W., Maurer, R., Schubert, J.* Theorie des Dioden-Reaktanzverstärkers mit Parallelkreisen. — S. 341-347. *Kuhrt, F., Lippmann, H.-J., Wiehl, K.* Über das Frequenzverhalten von Hallgeneratoren. — S. 348-355. *Henze, E.* Modulationsverzerrungen bei Frequenzmodulation durch spezielle Frequenzbandbegrenzung.

Nr. 9. S. 363-372. *Widl, E.* Ein Verfahren zur Nachbildung der Starkstrombeeinflussung bei Fernmeldekabeln, insbesondere mit isolierten Metallmänteln. — S. 373-382. *Becker, W.* Die allgemeinen Verfahren der Station Lindau/Harz zur Bestimmung der wahren Verteilung der Elektronendichte in der Ionosphäre. — S. 383-392. *Schönfelder, H.* Die Farbträgerdämpfung beim Farbfernsehen nach dem NTSC-Verfahren.

Funk-Technik. Eichborndamm 141-167. Berlin-Borsigwalde. Jahrgang 1959. **Nr. 17.** S. 619. Der Fernsehempfänger als zweiter Stereo-Kanal? — S. 620-622. *Aschermann, W.* Stereo-Zusatzverstärker mit Transistoren. — S. 629-630. *Bergtold, F.* Die Kennzeichnung der Richtwirkung von UKW- und Fernseh-Empfangsantennen. — S. 635. Die Goubau-Leitung als Verbindung zwischen Sender und Antenne. — S. 637-639, 642. *Rückert, H. F.* Eine Betrachtung zur Multiband-Antennenfrage.

Nr. 18. S. 655-657. *Bergtold, F.* Gedanken zum Begriff der Elektronik. — S. 660-664. *Diefenbach, W. W.* Empfänger für Hörrundfunk und Fernsehen-technisch gesehen. — S. 680-683. Messung der Sprachverständlichkeit in der Nachrichtentechnik.

Nr. 19. S. 696-699. Phono- und Magnetton-Neuerungen. — S. 699-700. Stereophone Rundfunkübertragung nach dem Puls-Amplituden-Modulationsverfahren. — S. 708-709. Definition und Messung der Empfängerempfindlichkeit.

Rundfunktechnische Mitteilungen. H. H. Nölke GmbH. 40, Hegestr., Hamburg 20 (Deutschland). Jahrgang 1959. **Nr. 5.** S. 205-218. *Ebert, W., Ehlers, H., Dobiasch, R.* Übersicht über den Stand der Arbeiten der Union européenne de radiodiffusion (UER) über der ionosphärische Ausbreitung

der Lang- und Mittelwellen. — S. 219-227. *Rindfleisch, H.* Der gegenwärtige Ausbau des Fernsehrundfunks im in- und Ausland. — S. 235-241. *Frenzel, D.* Neue Messungen zur Bestimmung der Übertragungseigenschaften von Objektiven vom Standpunkt der Fernsehtechnik. — S. 242-244. *Rindfleisch, H.* Ton- und Fernsehrundfunk auf der CCIR-Konferenz in Los Angeles. — S. 244-246. Die Zuteilung von Fernsehfrequenzen in den Vereinigten Staaten.

Publications périodiques en langue italienne
Periodical publications in Italian
Publicaciones periódicas en lengua italiana

Elettrotecnica (L'). 10, Via S. Paolo, Milano (Italia). Anno 1959. **N° 9.** P. 614-629. *Abetti, P. A.* Applicazioni delle macchine calcolatrici numeriche ai problemi dell'elettrotecnica. — P. 642-647. *Pazienza, G.* Le zone d'ombra nella propagazione del suono in mare.

Note - recensioni e notizie. Istituto superiore delle poste e delle telecomunicazioni. 189, Viale Trastevere, Roma. Anno 1959. **N° 4.** P. 373-389. *Gratta, G.* Un misuratore di transconduttanza di conversione. — P. 437-442. *Andresciani, V.* Un trasduttore piezoresistivo a semiconduttori per la misura di deformazioni elastiche nei materiali da costruzione. — P. 461-463. *Boldrini, L., Gagliardi, D., Gratta, G.* Convalida di esperienze della C.M.I.

Poste e Telecomunicazioni. 107, Via della Vite, Roma. Anno 1959. **N° 8.** P. 755-758. *Possenti, R.* Proposta di riduzione dell'equivalente interurbano. — P. 759-767. *Cotone, G.* Sistema di lavoro a produzione continua per posa conduttori su linee T.T. — P. 768-769. *Pavani, S.* Dispositivo automatico per il controllo dell'isolamento dei cavi telefonici. — P. 773-776. Entrate PT accertate nel periodo luglio 1958-marzo 1959. — P. 777-782. Modificazione, dal 1° settembre 1959, delle tariffe PT. — P. 803-807. *Spinetti, G. S.* Relazioni pubbliche, propaganda e pubblicità. — P. 808-809. *Luchino, A.* Considerazioni sui costi al KMCP. dei cavi telefonici urbani. — P. 813-822. *Partel, G.* Servizio postale a razzi automatici.

Publications périodiques en plusieurs langues
Periodical publications in more than one language
Publicaciones periódicas en diversas lenguas

Associations Internationales. Palais d'Egmont, Bruxelles. Année 1959. **N° 8.** P. 569-576. *de Tienne, P.* Les problèmes d'organisation administrative qui se posent aux organisations internationales non gouvernementales. — S. 585-589. *Letov, A. M.* Der Internationale Verband für automatische Regelung (IFAC). — P. 590-592. *Lorphevre, G.* Les procédés de reproduction des documents. — P. 593-595. *Courtois, H.* L'organisation des archives.

Journal of the Institute of Electrical Communication Engineers of Japan. 2-8 Fujimicho, Chiyodaku, Tokyo. Year 1959. **No. 6.** *(Articles in Japanese, with English summary).* P. 2. *Watanabe, T., Suto, S.* The theory of analysis of sequential time switching circuits. — P. 3. *Ishii, J.* An approach to transmission-line filter approximation problems by potential analogy. — P. 3-5. *Saito, S.* Transmission line involving parametric elements especially on periodically distributed parametric amplifiers. — P. 5-6. *Kurokawa, K., Hamasaki, J.* An analysis of periodically distributed parametric amplifiers.

No. 7. P. 2-3. *Enomoto, H.* Bandwidth reduction of television signal. — P. 3-5. *Sueta, T.* A study on antennae for millimeter-wave grating spectrometer. — P. 5-6. *Ito, G.* The vibrating system of the telephone receiver. — P. 6-7. *Kuwahara, M.* Interchannel interference in F.M. and P.M. system under noise loading condition.

Vide (Le). 44, rue de Rennes, Paris 6e. Année 1959. **N° 81.** P. 107-112. *Sledziewski, Z., Torossian, A.* Expérience du vide ultra poussé dans les appareils de recherches sur la fusion contrôlée. Experience on ultra-high vacuum in the devices used for research on controlled fusion. — P. 121-127. *Lorenz, A.* Conception nouvelle des pompes à vide mécaniques. A new design of mechanical vacuum pump.

Publications du Secrétariat général de l'Union internationale des télécommunications, Genève

Les commandes de documents adressées au Secrétariat général étant sujettes au paiement préalable, il y a lieu de verser le prix des documents commandés, *en francs suisses, en même temps que les commandes sont effectuées :* Suisse, compte de chèques postaux Genève I. 50; Etranger, contre remboursement (lorsque c'est admis), par mandat postal international, par bons de livre Unesco ou par virement bancaire sur la Société de Banque Suisse, à Genève.

Les frais de port et d'emballage sont inclus dans les prix indiqués.

Tous les documents mentionnés ci-après sont publiés en langue française (**F**); en outre, ceux qui sont publiés dans d'autres langues officielles de l'Union (éditions multilingues ou éditions en langues séparées) sont caractérisés ci-dessous par:

(E) publié aussi en anglais ; (S) publié aussi en espagnol ;
(R) publié aussi en russe ; (C) publié aussi en chinois.

Le Secrétariat général de l'Union vendant ses publications à un prix ne comportant ni bénéfice, ni les frais usuels de remise, aucun rabais ne peut être accordé aux libraires.

Publications of the General Secretariat of the International Telecommunication Union, Geneva

All documents ordered from the General Secretariat must be paid for in advance; amounts due should be sent to the Secretariat *in Swiss francs at the same time as the orders :* Switzerland, postal cheque account Geneva I. 50; Abroad, against repayment (when allowed), by international postal order, by Unesco coupon or by transfer to the Société de Banque Suisse, Geneva.

In the prices quoted, carriage is free.

All the documents listed below are published in French (**F**). Those which are also published in the other official languages of the Union (separate or joint editions) are shown as follows:

(E) also published in English ; (S) also published in Spanish ;
(R) also published in Russian ; (C) also published in Chinese.

As the General Secretariat of the Union sells its publications on a non-profit and non-discount basis no reduction can be made to booksellers.

Publicaciones de la Secretaría General de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, Ginebra

Como los pedidos de documentos dirigidos a la Secretaría General están sujetos al pago anticipado, conviene que el importe de los documentos solicitados se envíe, *en francos suizos, al mismo tiempo que los pedidos :* Suiza, Cuenta de cheques postales Ginebra I. 50; Extranjero, contra reembolso (cuando esté admitido), por giro postal internacional, por bonos de libros Unesco o por transferencia bancaria a la Société de Banque Suisse, en Ginebra.

Los gastos de porte y de embalaje van incluídos en los precios indicados.

Todos los documentos que a continuación se mencionan se publican en francés (**F**); los que son publicados en otros idiomas oficiales de la Unión (ediciones multilingües o ediciones en idiomas separados) llevan una de las siguientes indicaciones:

(E) publicado también en inglés ; (S) publicado también en español ;
(R) publicado también en ruso ; (C) publicado también en chino.

Teniendo en cuenta que la Secretaría General de la Unión vende sus publicaciones a un precio en el que no se tiene en cuenta margen alguno para beneficios o descuentos, no puede concederse ninguna rebaja a los libreros.

I. Publications du Conseil d'administration de l'Union

Recueil récapitulatif des résolutions et décisions adoptées par le Conseil depuis sa création et qui ont encore une valeur actuelle.
Prix 21 fr. 30 (Editions en langues séparées **F, E, S**).

II. Publications concernant les services télégraphique et téléphonique

Documents des conférences

Madrid, 1932. Deux volumes in-4°. Ensemble 39 fr. (**F**).

Le Caire, 1938. Deux volumes in-4°. Ensemble 25 fr. 20 (**F**).

Genève, 1958 (Procès-verbaux). Prix 8 fr. 25.
(Editions en langues séparées **F, E, S**).

Règlements et tableaux

Règlement télégraphique (revision de Paris, 1949) annexé à la Convention internationale des télécommunications et Protocole final audit règlement. Prix (**F**) 4 fr. 35, (**E**) 4 fr. 35, (**S**) 25 fr. 65, (**R**) 10 fr. 75.

Règlement télégraphique (revision de Genève, 1958) annexé à la Convention internationale des télécommunications et Protocole final audit règlement. Prix (**F**) 4 fr. 10, (**E**) 4 fr. 10, (**S**) 13 fr. 10.

Tableau comparatif des numéros des alinéas du Règlement télégraphique de Paris (1949) et de Genève (1958). Prix 0 fr. 60 (Edition trilingue **F, E, S**).

Règlement téléphonique (revision de Paris, 1949) annexé à la Convention internationale des télécommunications. Prix (**F**) 2 fr. 10, (**E**) 3 fr. 80, (**S**) 14 fr. 70 (épuisé).

Règlement téléphonique (revision de Genève, 1958) annexé à la Convention internationale des télécommunications et Protocole final audit règlement. Prix (**F**) 2 fr. 60, (**E**) 2 fr. 60, (**S**) 6 fr. 60.

Tableau comparatif des numéros des alinéas du Règlement téléphonique de Paris (1949) et de Genève (1958). Prix 0 fr. 50 (Edition trilingue **F, E, S**).

Tableau A, régime européen (taxes télégraphiques élémentaires fixées pour servir à la formation des tarifs européens, en exécution de l'article 27 du Règlement télégraphique international de Paris, 1949). 2e édition, 15 mai 1956. Prix 5 fr. 80 (Editions en langues séparées **F, E**).

Tableau B, régime extra-européen (taxes télégraphiques élémentaires fixées pour servir à la formation des tarifs extra-européens, en exécution de l'article 28 du Règlement télégraphique international de Paris, 1949). 3e édition, 1955. Prix 45 fr. y compris les suppléments (Editions en langues séparées **F, E**).

Tableau C des taxes du régime européen (taxes en centimes de franc-or). 2e édition. Prix 0 fr. 85 (Editions en langues séparées **F, E**).

Tableau indiquant la manière dont sont traités, par les diverses administrations et par les exploitations privées, les télégrammes en langage secret, les télégrammes spéciaux, les télégrammes de presse, etc., dont l'acceptation est facultative aux termes du Règlement télégraphique international (revision de Paris, 1949). **(Tableau rouge.)** Prix 10 fr. (Edition trilingue **F, E, S**).

Dictionnaire télégraphique officiel de l'Administration chinoise pour les télégrammes originaires ou à destination de la Chine. Prix 3 fr. 60 (Edition bilingue **F, C**).

Recueil indiquant la suite donnée par les diverses administrations et exploitations privées aux dispositions facultatives des Règlements télégraphique et téléphonique de Paris, 1949 (2e série). Prix **(F)** 11 fr. 70, **(E)** 11 fr. 70, **(S)** 109 fr. 70.

Cartes

Cartes schématiques des voies de communication télégraphiques internationales, 1953. Prix 14 fr. (Edition trilingue **F, E, S**).

Atlas des circuits internationaux d'Europe sous câble, 1953. Prix 16 fr. 15 (Edition trilingue **F, E, S**).

Nomenclatures officielles

Nomenclature des câbles formant le réseau sous-marin du globe, 15e édition, 1951. Prix avec l'abonnement aux suppléments : 6 fr. 80 (Edition trilingue **F, E, S**). (Epuisé.)

Nomenclature des voies de radiocommunication entre points fixes, 1955. Prix avec l'abonnement aux suppléments nos 1 à 6 : 12 fr. (Edition trilingue **F, E, S**).

Nomenclature officielle des bureaux télégraphiques, 20e édition janvier 1956. Texte français avec préface disponible en langues française, anglaise, italienne, allemande, espagnole, polonaise, néerlandaise, roumaine, russe et en trois langues (française, allemande et italienne). Prix de l'exemplaire broché, avec l'abonnement aux annexes qui paraîtront jusqu'à la prochaine édition : 41 fr. 50 (exemplaire cartonné : 44 fr.).

Liste

Liste des voies de communication télégraphiques internationales (1951-1952), avec l'abonnement aux suppléments nos 1 à 6. Prix 12 fr. 50 (Edition trilingue **F, E, S**).

Statistiques

Statistique générale de la télégraphie.
Années 1927 à 1946, prix par année 1 fr. 50 **(F)**.
Années 1947 à 1955, prix par année 3 fr. (Editions en langues séparées **F, E, S**).
Année 1956, prix 16 fr. 10 (Edition trilingue **F, E, S**).
Année 1957, prix 15 fr. 50 (Edition trilingue **F, E, S**).

Statistique générale de la téléphonie.
Années 1927 à 1947, prix par année 1 fr. 50 **(F)**.
Années 1948 à 1955, prix par année 3 fr. (éditions en langues séparées **F, E, S**).
Année 1956, prix 10 fr. 20 (Edition trilingue **F, E, S**).
Année 1957, prix 10 fr. 75 (Edition trilingue **F, E, S**).

Statistique du service télex. (Dès 1956 comprise dans la statistique générale de la télégraphie.)
Année 1954, prix 5 fr. 05 (Edition trilingue **F, E, S.**).
Année 1955, prix 5 fr. 50 (Edition trilingue **F, E, S**).
Liste des circuits télex internationaux et Tableau des relations télex internationales (Edition trilingue **F, E, S**). Situation au 31 décembre 1956, prix 6 fr. 20. Situation au 31 décembre 1957, prix 6 fr. 35.

III. Publications concernant le service des radiocommunications

Documents des conférences

Prague, 1929. Un volume in-4°. Prix 2 fr. **(F)**.

Madrid, 1932. Deux volumes in-4°. Ensemble 13 fr. 50 **(F)**.

Lucerne, 1933. Un volume in-4°. Prix 29 fr. **(F)**.

Le Caire, 1938. Deux volumes in-4°. Ensemble 37 fr. 20 **(F)**.

Montreux, 1939. Un volume in-4°. Prix 27 fr. 80 **(F)**.

Recueil de documentation de la Conférence européenne de radiodiffusion, Copenhague, 1948. Prix 8 fr. (Editions en langues séparées **F, E, R**).

Recueil de documentation de la Conférence régionale européenne du service mobile radiomaritime, Copenhague, 1948. Prix 7 fr. 80 (Editions en langues séparées **F, E, R**).

Table analytique des matières traitées dans les documents de la Conférence internationale des radiocommunications d'Atlantic City (1947). Prix 2 fr. 30 (Editions en langues séparées **F, E**). Les documents n'ont pas été publiés.

Actes finals de la Conférence administrative des radiocommunications pour la **Région 1,** Genève, 1949. Prix 20 fr. (Edition bilingue **F, E**).

Région 2. Rapport pour la Conférence internationale administrative des radiocommunications aéronautiques, deuxième session, Washington, 1949. Prix 36 fr. 10 (Edition trilingue **F, E, S**).

Région 2. Résolutions et Recommandations adoptées à Washington, 1949. Prix 3 fr. 50 (Edition trilingue **F, E, S**).

Actes finals de la Conférence administrative des radiocommunications pour la **Région 3,** Genève, 1949. Prix 26 fr. 50 (Edition bilingue **F, E**).

Actes définitifs de la Conférence administrative spéciale de l'Atlantique nord-est (Loran), Genève, 1949. Prix 3 fr. 20 (Edition bilingue **F, E**).

Actes finals de la Conférence européenne de radiodiffusion, Stockholm, 1952. Prix 16 fr. 70 (Editions en langues séparées **F, E, S**). (S épuisé.)

Actes finals de la Conférence radiotéléphonique de la mer Baltique et de la mer du Nord, Göteborg, 1955. Prix 1 fr. 25 (Editions en langues séparées **F, E, S**).

Actes finals de la Conférence du service radiotéléphonique maritime international sur ondes métriques, La Haye, 1957. Prix 2 fr. 10 (Editions en langues séparées **F, E, S**).

Conventions, règlements, tableaux

Convention européenne de radiodiffusion, Lucerne, 1933. Plan de Lucerne annexé à la Convention européenne de radiodiffusion et Protocole final. Tirage spécial 1942. Prix 1 fr. 30 **(F)**.

Convention européenne de radiodiffusion, Copenhague, 1948. Plan de Copenhague annexé à la Convention européenne de radiodiffusion et Protocole final. Prix **(F)** 4 fr., **(E)** 4 fr., **(R)** 7 fr. 50.

Convention régionale européenne du service mobile radiomaritime, Copenhague, 1948. Plan de Copenhague de répartition des fréquences entre les stations côtières de la zone européenne maritime annexé à la Convention régionale européenne du service mobile radiomaritime. Prix **(F)** 6 fr. 50, **(E)** 6 fr. 50, **(R)** 6 fr. 70 (**F** épuisé).

Accord international sur la radiodiffusion à hautes fréquences, Mexico, 1949. Prix 4 fr. (Editions en langues séparées **F, E, S, R**).

Plan de Mexico de répartition des heures-fréquences à la radiodiffusion à hautes fréquences, annexé à l'Accord international sur la radiodiffusion à hautes fréquences, Plan de base, Mexico, 1949. Prix 4 fr. 20 (Edition multilingue **F, E, S, R**).

Accord interaméricain des radiocommunications, Washington, 1949. Prix 6 fr. 10 (Edition trilingue **F, E, S**).

Conférence internationale de radiodiffusion à hautes fréquences, Commission technique du Plan, 1949. Projet d'assignation d'heures-fréquences pour la phase du Plan correspondant aux saisons et aux indices d'activité solaire suivants : Equinoxe-12, Equinoxe-40, juin-12, juin-40, décembre-12, décembre-40, soit 6 brochures à 4 fr. 50 l'une (Edition multilingue **F, E, S, R**).

Plan d'attribution des fréquences pour le service mobile aéronautique et Accord final, Genève, 1948-1949. Prix 10 fr. 20 (Editions en langues séparées **F, E, S**).

Actes finals de la Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications (Genève, 1951) :

Vol. I. (Accord, protocole final, résolutions et recommandations.) Editions en langues séparées **F, E, S. Prix** 25 fr. 50. (S épuisé.)

Vol. II. (Bande 14—150 kc/s.) Edition trilingue **F, E, S. Prix** 6 fr. 60.

Vol. III. (Région 1.) Edition trilingue **F, E, S. Prix** 37 fr. 55. (Epuisé.)

Vol. IV. (Région 2.) Edition trilingue **F, E, S. Prix** 120 fr. 75.

Vol. V. (Région 3.) Edition trilingue **F, E, S. Prix** 48 fr. 80.

Vol. VI. (Service Mobile Maritime dans les bandes exclusives entre 4.000 kc/s et 27.500 kc/s.) Edition trilingue **F, E, S.** Prix 17 fr. 25. (Epuisé.)

Vol. VII. (Service Mobile Aéronautique R et OR dans les bandes entre 4.000 kc/s et 27.500 kc/s.) Editions en langues séparées **F, E, S.** Prix 9 fr. 15. (E épuisé.)

Index analytique et chronologique des dispositions classées par bandes des fréquences et par service. Editions en langues séparées **F, E, S.** Prix 2 fr. 30.

Règlement des radiocommunications annexé à la Convention internationale des télécommunications ; Règlement additionnel des radiocommunications ; Protocole additionnel aux Actes de la Conférence internationale des radiocommunications d'Atlantic City, 1947, signé par les délégués de la région européenne ; Recommandations et Résolutions adoptées par la Conférence internationale des radiocommunications (Atlantic City, 1947). Prix 7 fr. 10 (Editions en langues séparées **F, E, S**). (E et S épuisés.)

Tableau vert indiquant comment sont traités, par les diverses administrations et par les exploitations privées, les radiotélégrammes dont l'acceptation est facultative aux termes des Règlements des radiocommunications (Atlantic City, 1947). Edition du 15 octobre 1952. Prix 11 fr. 45 (Edition trilingue **F, E, S**).

Cartes

Graphiques en couleurs indiquant les attributions internationales et régionales du spectre des fréquences. Prix 3 fr. 70 (Editions en langues séparées **F, E, S**).

Carte des stations côtières ouvertes à la correspondance publique, 7e édition, 1955. Prix 4 fr. 80. (Edition multilingue **F, E, S, R, C**). (Epuisé.)

Carte des stations terrestres ouvertes à la correspondance publique avec les aéronefs, 1re édition, juillet 1950. Prix 9 fr. 60 (Edition multilingue, **F, E, S, R, C**).

Carte des stations terrestres de radionavigation, 1re édition, 1951 (Edition multilingue **F, E, S, R, C**). Prix 12 fr. 75 (feuilles séparées 1 fr. 70). (Epuisé.)

Listes

Liste I. **Répertoire des fréquences,** 6e édition, 31 mars 1959. (Prix avec l'abonnement aux suppléments) :
Préface (éditions en langues séparées **F, E, S**). Prix 27 fr.
Vol. I (10 kc/s à 5950 kc/s). Prix 97 fr.
Vol. II (5950 kc/s à 27.500 kc/s). Prix 95 fr.
Vol. III (fréquences supérieures à 27,5 Mc/s). Prix 105 fr.

Renseignements complémentaires, 1re édition, 30 juin 1952. Prix avec l'abonnement aux suppléments : 23 fr.

Liste II. **Nomenclature des stations fixes** (Index alphabétique des stations fixes dont les fréquences figurent dans le Répertoire des fréquences), 16e édition, 31 mars 1958 (Edition trilingue **F, E, S**) :
Vol. I (10 à 27.500 kc/s). Prix avec l'abonnement aux suppléments : 85 fr. (Epuisé).
Vol. II (fréquences supérieures à 27,5 Mc/s). Prix avec l'abonnement aux suppléments : 30 fr. (Epuisé).

Liste III. **Nomenclature des stations de radiodiffusion,** 14e édition 1957. Prix avec l'abonnement aux suppléments : 50 fr. (Edition trilingue **F, E, S**).

Liste IV. **Nomenclature des stations côtières et de navire,** 32e édition, mars 1959. (Edition trilingue **F, E, S.**)
Vol. I Stations côtières. Prix 4 fr. 10.
Vol. II Stations de navire. Prix 12 fr. 80.

Liste V. **Nomenclature des stations aéronautiques et d'aéronef,** 27e édition, octobre 1958. Prix 15 fr. 85. (Edition trilingue **F, E, S**).

Liste VI. **Nomenclature des stations de radiorepérage,** 5e édition, novembre 1957. Prix avec l'abonnement aux suppléments : (F) 17 fr., (E) 11 fr. 60.

Liste VII. **Nomenclature des stations effectuant des services spéciaux,** 16e édition, juillet 1958. Prix avec l'abonnement aux suppléments : 9 fr. (Editions en langues séparées **F, E**).

Liste VIII. **Liste alphabétique des indicatifs d'appel des stations terrestres, mobiles et fixes,** 19e édition, juillet 1958. Prix avec l'abonnement aux suppléments : 21 fr. (Préface et notes **F, E, S, R, C**).

Liste des fréquences, 16e édition, mars 1951. Prix avec les suppléments nos 2 et 4 : 201 fr. 15 (**F**). (Suppléments nos 1 et 3 épuisés).

Liste des stations de contrôle international des émissions, 2e édition 1959. Prix avec l'abonnement à 3 suppléments : 5 fr. (Edition trilingue **F, E, S**).

Résumés des renseignements provenant du contrôle des émissions reçus par l'I.F.R.B. (Edition trilingue **F, E, S**).
D'avril 1953 à décembre 1957 par fascicules trimestriels. (N° 1 à 4, avril 1953 à avril 1954, épuisés.)
Dès janvier 1958 par fascicules mensuels.
Le prix varie d'un fascicule à l'autre ; il sera communiqué aux intéressés qui en feront la demande en précisant la période désirée.

Normes techniques de l'I.F.R.B. (Edition trilingue **F, E, S**).
Série A, 2e édition 1958. Prix 8 fr. 60.
Groupe B, 1re édition 1955. Courbes d'intensité de champ (ondes décamétriques). Prix 52 fr. 50. (Epuisé.)
Suppléments : N° 1 Normes B-1 et B-2, 38 fr. 15.
N° 2 Normes B-1 et B-2, 63 fr. 30.
N° 3 Norme B-2, 15 fr. 25.

Groupe C, 1re édition 1955. Courbes de MUF et de LUF pour DL, JL, DA, JA pour des distances de plus de 4000 km. temps TMG — avec un index des liaisons. Prix 68 fr. 25. (Epuisé.)

Statistique

Statistique générale des radiocommunications.
Années 1908 à 1947, prix par année 0 fr. 60 (**F**).
Années 1948 à 1956, prix par année 2 fr. (Edition trilingue **F, E, S**).
Année 1957, prix 3 fr. 05 (Edition trilingue **F, E, S**).
(Années 1908, 1909, 1948 et 1949 épuisées.)

IV. Publications diverses, communes aux services télégraphique, téléphonique et des radiocommunications

Convention internationale des télécommunications, Atlantic City, 1947. Prix 1 fr. 50 (Editions en langues séparées **F, E, S**), (**R**) 6 fr. 75.

Convention internationale des télécommunications, Buenos Aires, 1952. Prix (**F**) 3 fr. 25, (**E**) 3 fr. 25, (**S**) 9 fr. 70, (**C**) 11 fr. 25, (**R**) 6 fr.

Documents de la Conférence internationale des télécommunications d'Atlantic City, 1947. Prix 15 fr. (Editions en langues séparées **F, E**).

Documents de la Conférence de plénipotentiaires, Buenos Aires, 1952. Prix (**F**) 25 fr. 75, (**E**) 25 fr. 75 (épuisé), (**S**) 56 fr. 15.
Table analytique. Prix (**F**) 4 fr. 10, (**E**) 4 fr. 10, (**S**) 10 fr. 50.

Journal des télécommunications (Anciennement « Journal télégraphique »). Prix de l'abonnement annuel concordant avec l'année civile : Tous pays 20 fr. Le numéro isolé 2 fr.
Années 1927 à 1956, 5 fr. 50 ; années 1957 et 1958, 10 fr. ; année 1959, 20 fr. (années 1934, 1944, 1945 et 1947 épuisées).
Depuis l'année 1948, le Journal des télécommunications est publié en une édition trilingue française, anglaise et espagnole.

Le problème de l'assignation des fréquences dans les bandes du service fixe, par le Capit. P. Richard (Extrait du Journal des télécommunications, nos 5-8, 1950). Prix 3 fr. (Edition trilingue **F, E, S**).

Avant-projet de vocabulaire des télécommunications en 8 langues, 1940 (français, allemand, anglais, espagnol, italien, portugais, russe, suédois) avec le supplément. Prix 16 fr. 50.

L'Union télégraphique internationale (1865—1915), publication jubilaire. Prix 2 fr. 40 (**F**).

Portraits des grands hommes des télécommunications (eaux-fortes tirées sur papier de luxe, format 23 x 17 cm., marges comprises) : Morse, Hughes, Bell, Marconi, Baudot, Gauss et Weber, Maxwell, général Ferrié, Siemens, Popov, Ampère, Hertz, Erlang, Tesla, Faraday, Heaviside, Pupin, Lord Kelvin, Lorentz, Armstrong, Fresnel, Lord Rayleigh, Kirchhoff, Lodge. Prix de chaque portrait : 3 fr.

V. Publications du Comité consultatif international télégraphique (CCIT) et du Comité consultatif international téléphonique (CCIF) : Voir sous CCITT

VI. Publications du Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT)

Documents du C.C.I.T., épuisés sauf :

Arnhem, mai-juin 1953. Prix 19 fr. 15 (Editions en langues séparées **F, E**).

Suppléments aux Documents d'Arnhem. Prix 29 fr. 55 (Editions en langues séparées **F, E**). (Epuisé.)

Genève, novembre-décembre 1956. Liste des participants, extraits des procès-verbaux des séances plénières, avis émis par le C. C. I. T., rapports et résolutions. Prix 20 fr. 65 (Editions en langues séparées **F, E**). (**E** épuisé.)

Volume des Suppléments aux Documents de Genève. Prix 44 fr. 25 (Editions en langues séparées **F, E**).

C.C.I.T.T. — Livre rouge, Tome I. Ire Assemblée plénière, Genève, 1956. Liste des participants, Procès-verbaux des séances, résolutions, questions à l'étude pour la période 1957-1960, commissions et sous-commissions pour la période 1957-1960. Prix 45 fr. (Editions en langues séparées **F, E.**)

C.C.I.T.T. — Livre rouge, Tome II. Assemblée spéciale, Genève, 1958. Liste des participants, Procès-verbaux, Résolutions, Vœux et Rapports, Exploitation et tarification téléphoniques, Exploitation et tarification télégraphiques, Etudes de prix de revient. Prix 24 fr. 20. (Editions en langues séparées **F, E.**)

C.C.I.F. — Livre jaune — XVIe Assemblée plénière, Firenze, 1951 :

Tome I ter. Prix 29 fr. 60 **(F).**

Tome III bis. Prix 19 fr. 40 **(F).**

Tome VI. Prix 12 fr. 30 **(F).**

C.C.I.F. — Livre vert — XVIIe Assemblée plénière, Genève, 1954 :

Tome I. Liste des délégués, Procès-verbaux, Organisation du C.C.I.F., Avis relatifs aux symboles littéraux et graphiques et aux systèmes d'unités, Liste des questions dont l'étude doit être entreprise ou poursuivie en 1955, 1956 et 1957, Composition des commissions et sous-commissions du C.C.I.F. en 1955, 1956 et 1957, Tableau d'organisation du C.C.I.F. en 1955-1957. Prix **(F)** 38 fr. 55 (épuisé), **(E)** 38 fr. 55, **(S)** 46 fr.

Tome II. Protection. Prix **(F)** 9 fr. 60, **(E)** 9 fr. 60, **(S)** 10 fr. 10.

Tome III. Transmission sur les lignes. Maintenance. Prix, avec annexes **(F)** 30 fr., **(E)** 30 fr., **(S)** 54 fr. 35.

Tome IV. Recommandations de principe et mesures relatives à la qualité de transmission. Appareils téléphoniques. Prix, avec annexes **(F)** 25 fr., **(E)** 25 fr., **(S)** 57 fr. 30.

Tome V. Signalisation et commutation. Prix **(F)** 7 fr. 80, **(E)** 7 fr. 80 (épuisé), **(S)** 11 fr. 25.

Tome VI. Exploitation et tarification. Prix 11 fr. (Editions en langues séparées **F, E, S**). (**F** et **E** épuisés.)

C.C.I.F. — Livre vert — XVIIIe Assemblée plénière, Genève 1956 :

Tome I bis. Liste des délégués, procès-verbaux, modifications aux Tomes I, V et VI. Prix 13 fr. 20. (Editions en langues séparées **F, E**).

Tome III bis. Transmission sur les lignes. Prix 18 fr. 20. (Editions en langues séparées **F, E**).

Maintenance (Extrait du Tome III du Livre vert du C.C.I.F.), Genève, 1954. Prix 4 fr. 70 (Editions en langues séparées **F, E**).

Recommandations concernant la protection des câbles souterrains contre la corrosion électrolytique (revision d'Oslo, 1938). Prix 1 fr. 40 **(F)**.

Recommandations concernant la protection des câbles souterrains contre la corrosion, Paris 1949. Prix 4 fr. 95 **(F)**.

Recommandations pour la protection des câbles souterrains contre l'action des courants vagabonds provenant des installations de traction électrique, Firenze, 1951. (Editions en langues séparées **F, E.**) Prix 6 fr. 95.

Directives concernant la protection des lignes de télécommunication contre les actions nuisibles des lignes électriques industrielles, édition de Roma 1937 (révisée à Oslo en 1938 et mise à jour à Genève en 1952). Prix **(F)** 10 fr. 60 (épuisé), **(E)** 34 fr. 40. (épuisé).

Plan général d'interconnexion 1954-1958 (1re partie). Prix 11 fr. 25 (Editions en langues séparées **F, E**). (**E** épuisé.)

Instruction pour les opératrices du service téléphonique international européen, 1er janvier 1956. Prix **(F)** 2 fr. 50, **(E)** 5 fr. 20, **(S)** 7 fr. 60.

Instruction pour le personnel chargé de surveiller et de taxer les transmissions radiophoniques dans le régime européen, Genève, 1954. Prix **(F)** 1 fr. 30, **(E)** 2 fr. 35, **(S)** 1 fr. 70.

Recueil de listes de logatomes esperanto pour mesures de netteté. Prix 0 fr. 70.

Liste des phrases usuelles à employer dans les services de dérangement et de mesures et dans les stations de répéteurs pour la maintenance des communications téléphoniques internationales, 1948. Prix 2 fr. 20 **(F)**.

Liste des phrases le plus fréquemment échangées dans le service téléphonique international, 1954. Prix 1 fr. 65 (Edition multilingue en français, allemand, anglais, espagnol, italien, portugais, russe, suédois et polonais).

Règlement provisoire pour le service des abonnés au télégraphe par appareils arythmiques dans le régime européen (Service télex), 1955. Prix **(F)** 2 fr. 25, **(E)** 2 fr. 25 (épuisé), **(S)** 3 fr. 15.

Répertoire des définitions des termes essentiels utilisés dans le domaine des télécommunications — Partie I (termes généraux, téléphonie et télégraphie). Prix 14 fr. 10 (Edition bilingue **F, E**). (Epuisé.)

Imprégnation des poteaux en bois des lignes de télécommunication, 1958. Prix 3 fr. (Editions en langues séparées **F, E, S**).

Codes et abréviations à l'usage des services internationaux de télécommunications, 1958. Prix avec l'abonnement aux suppléments : 13 fr. 50. (Edition trilingue **F, E, S**).

VII. Publications du Comité consultatif international des radiocommunications (CCIR)

Documents du Comité :

Londres, 1953. Vol. I. Prix avec trois addenda **(F)** 26 fr. 95, **(E)** 26 fr. 95 (épuisé), **(S)** 30 fr. 65.

Vol. II. Prix **(F)** 22 fr., **(E)** 22 fr., **(S)** 36 fr. 15.

Vol. III. Prix 5 fr. 55 (Editions en langues séparées **F, E, S**). (**S** épuisé.)

Varsovie, 1956. Vol. I : Avis, rapports, vœux, questions et programmes d'études. Prix, avec les addenda, **(F)** 38 fr. 75, **(E)** 38 fr. 75 (épuisé), **(S)** 58 fr. 50.

Vol. II. Liste des participants. Rapports divers. Liste des documents. Siège de la IXe Assemblée plénière. Prix **(F)** 29 fr. 60, **(E)** 29 fr. 60, **(S)** 34 fr. 10.

Vol. III. Procès-verbaux des réunions plénières. Prix 4 fr. 60 (Editions en langues séparées **F, E, S**).

Rapport n° 65. Revision des données sur les bruits atmosphériques radioélectriques, Varsovie, 1956. (Editions en langues séparées **F, E.**) Prix 1 fr. 50.

Diagrammes d'antenne préparés par le CCIR, 1953. Prix avec 2 suppléments, 20 fr. 75. (Editions en langues séparées **F, E, S**). (**S** épuisé).

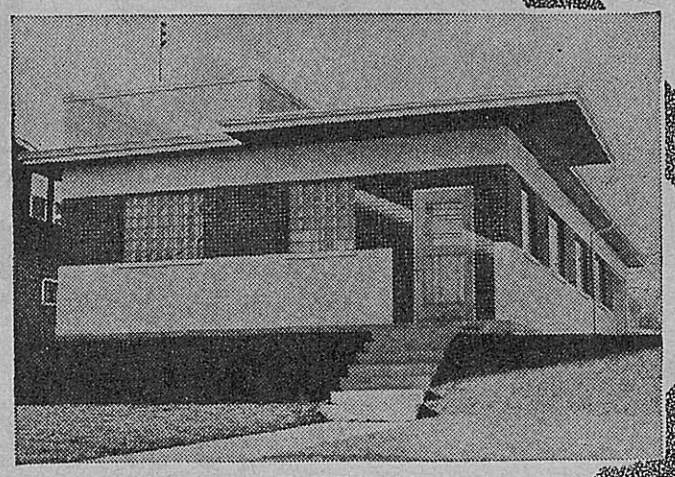
Documentation sur la théorie des communications, 1953. Prix avec les suppléments 1 à 4, 46 fr. 90 (Edition bilingue **F, E**).

Atlas des courbes de propagation de l'onde de sol pour les fréquences comprises entre 30 et 300 Mc/s, 1955. Prix 36 fr. 50 (Edition trilingue **F, E, S**).

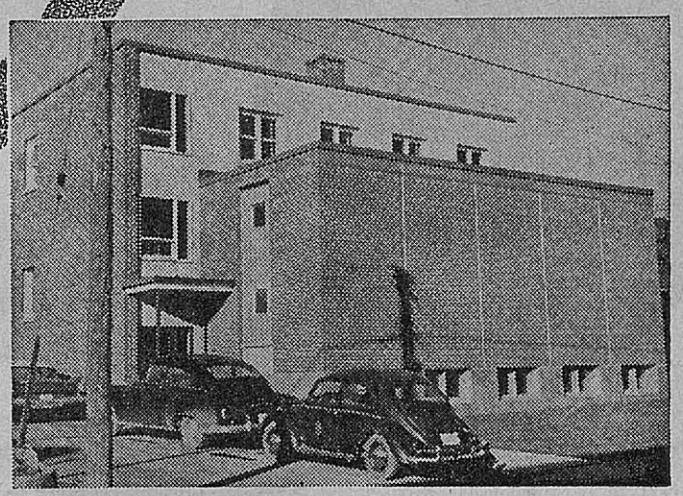
Deuxième atlas des courbes de propagation de l'onde de sol pour les fréquences comprises entre 30 et 10.000 Mc/s, 1959. Prix 69 fr. 40 (Edition trilingue **F, E, S**).

ANOTHER A.T.E. EXCHANGE

New links for nation wide telephone plans



Haileybury Exchange Building



New Liskeard Exchange Building

New dial central offices with a combined capacity for 3800 stations were recently installed and equipped by A.T.E. to the requirements of the Northern Telephone Co. Ltd., one of the largest independents in Canada. A.T.E. have also received an order from the Northern Telephone Co. Ltd. for a new dial office at Timmins which will have capacity for 9000 stations. All this equipment is A.T.E. Strowger designed for integration within the Direct Distance Dialling Plan.

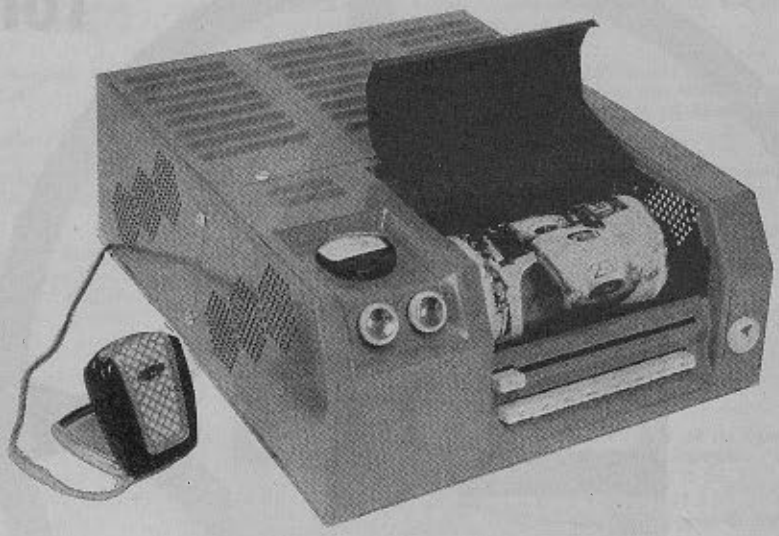
AUTOMATIC TELEPHONE & ELECTRIC CO. LTD.

STROWGER HOUSE, ARUNDEL STREET, LONDON, W.C.2

AT 7161

HELL

PORTABLE TELEPICTURE TRANSMITTER TS 975

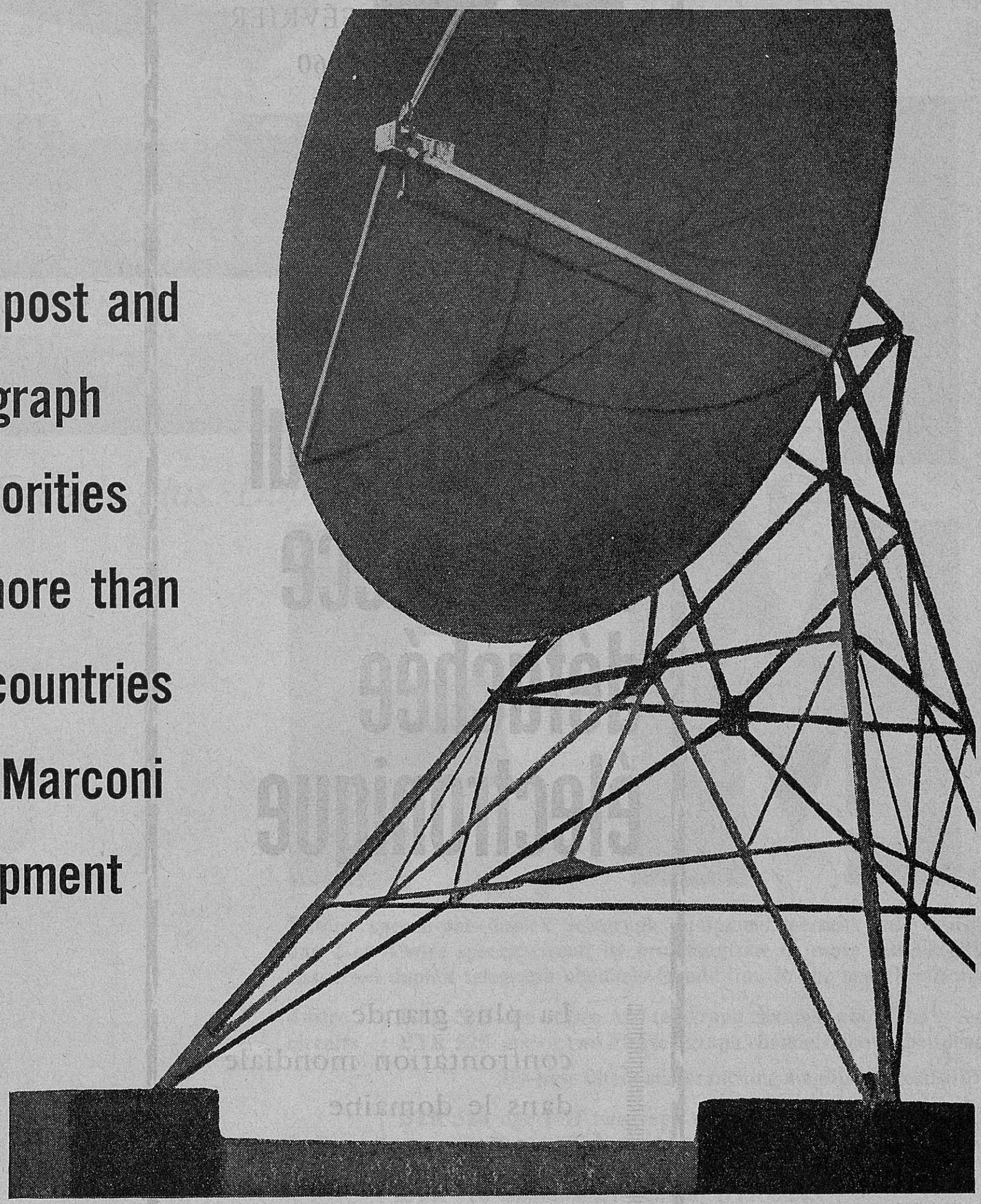


Little larger than a portable typewriter
easy to handle
not fragile
can be comfortably carried in its box
incorporates the most modern transistors
can be connected to the telephone
Picture size 5 x 7"
Picture drum revolutions 60 and 120 rpm reversible
Module 352
Modulation AM

DR.-ING. RUDOLF HELL - KIEL

TELEPHONE 7 56 51 • TELEX 029 858 • CABLES: HELLGERAETE

Marconi in Telecommunications



The post and telegraph authorities of more than 80 countries use Marconi equipment

MARCONI **COMPLETE COMMUNICATION SYSTEMS**

SURVEYED · PLANNED · INSTALLED · MAINTAINED

MARCONI'S WIRELESS TELEGRAPH COMPANY LIMITED, CHELMSFORD, ESSEX, ENGLAND

M.1

PUBLI SERVICE

SALON INTERNATIONAL DE LA PIÈCE DÉTACHÉE ÉLECTRONIQUE

A PARIS
DU 19 AU 23
FÉVRIER
1960

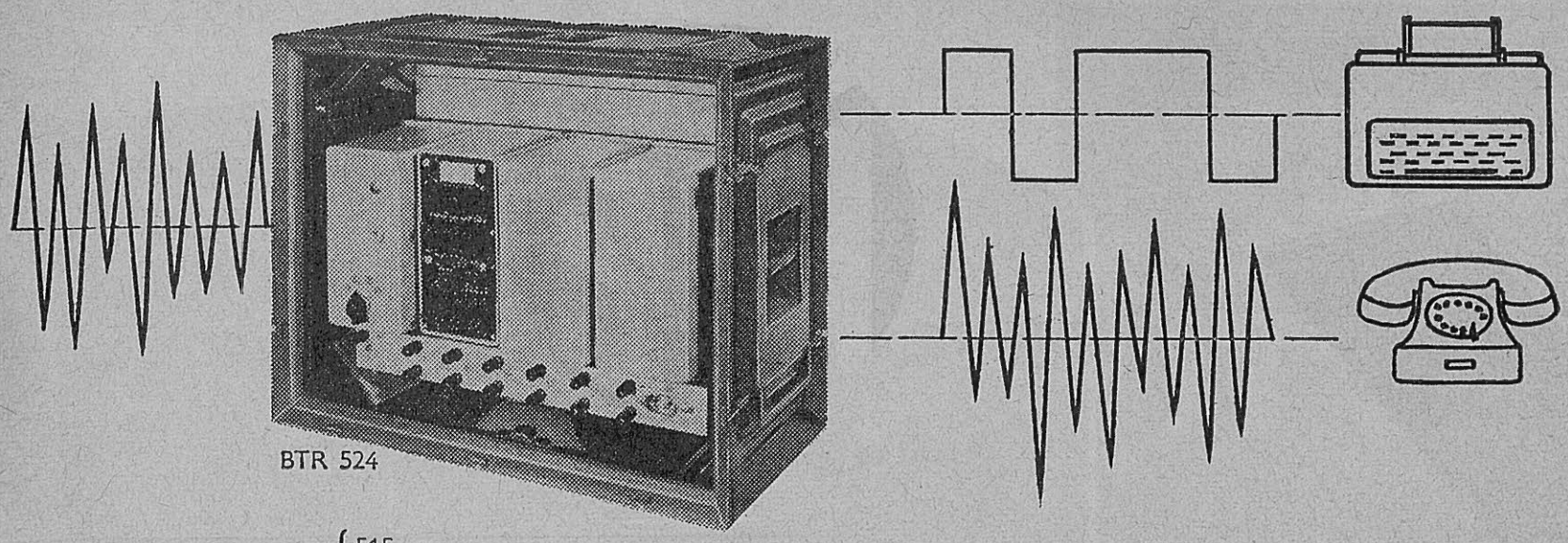
3e

salon international de la pièce détachée électronique

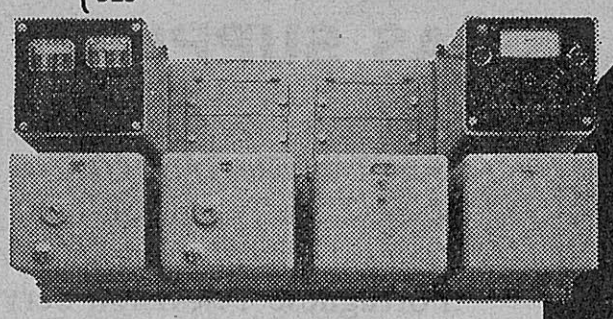
La plus grande
confrontation mondiale
dans le domaine
de l'Électronique

FÉDÉRATION NATIONALE
DES INDUSTRIES ÉLECTRONIQUES

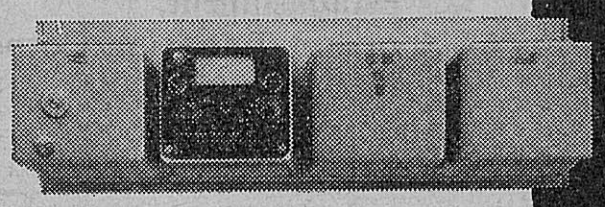
23, rue de Lübeck - PARIS 16e
Tél. · PASsy 01-16



BTR { 515 / 525



BTR 526



FM FM

Speech plus Duplex Telegraph Systems

Philips speech-plus-duplex telegraph equipment permits full utilisation of any 2 or 4 wire speech circuit by providing one or more reliable fully transistorized duplex telegraph channels in addition to the speech channel.

4-wire circuits

- **BTR 515** one or two AM telegraph channels above the speech band.
- **BTR 525** one or two FM telegraph channels above the speech band.

By-pass filters and branching amplifiers are also available.

2-wire circuits

- **BTR 524** one FM telegraph channel in the middle of the speech band. Telephone VF signalling and ringing included. Half and full duplex teleprinter loops.
- **BTR 526** Simplified version of BTR 524.

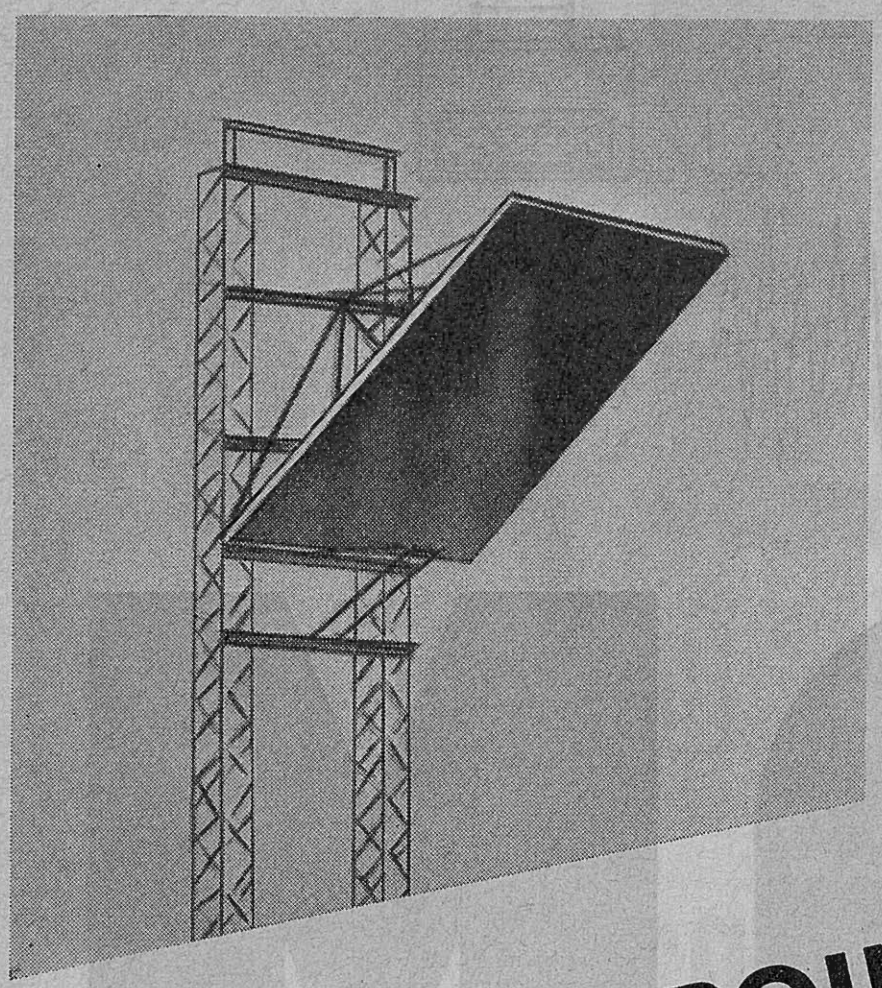
N.V. Philips' Telecommunicatie Industrie Hilversum, The Netherlands.

PHILIPS

<=PHILIPS FOR TELEGRAPHY EQUIPMENT<=

developed for the future, available now

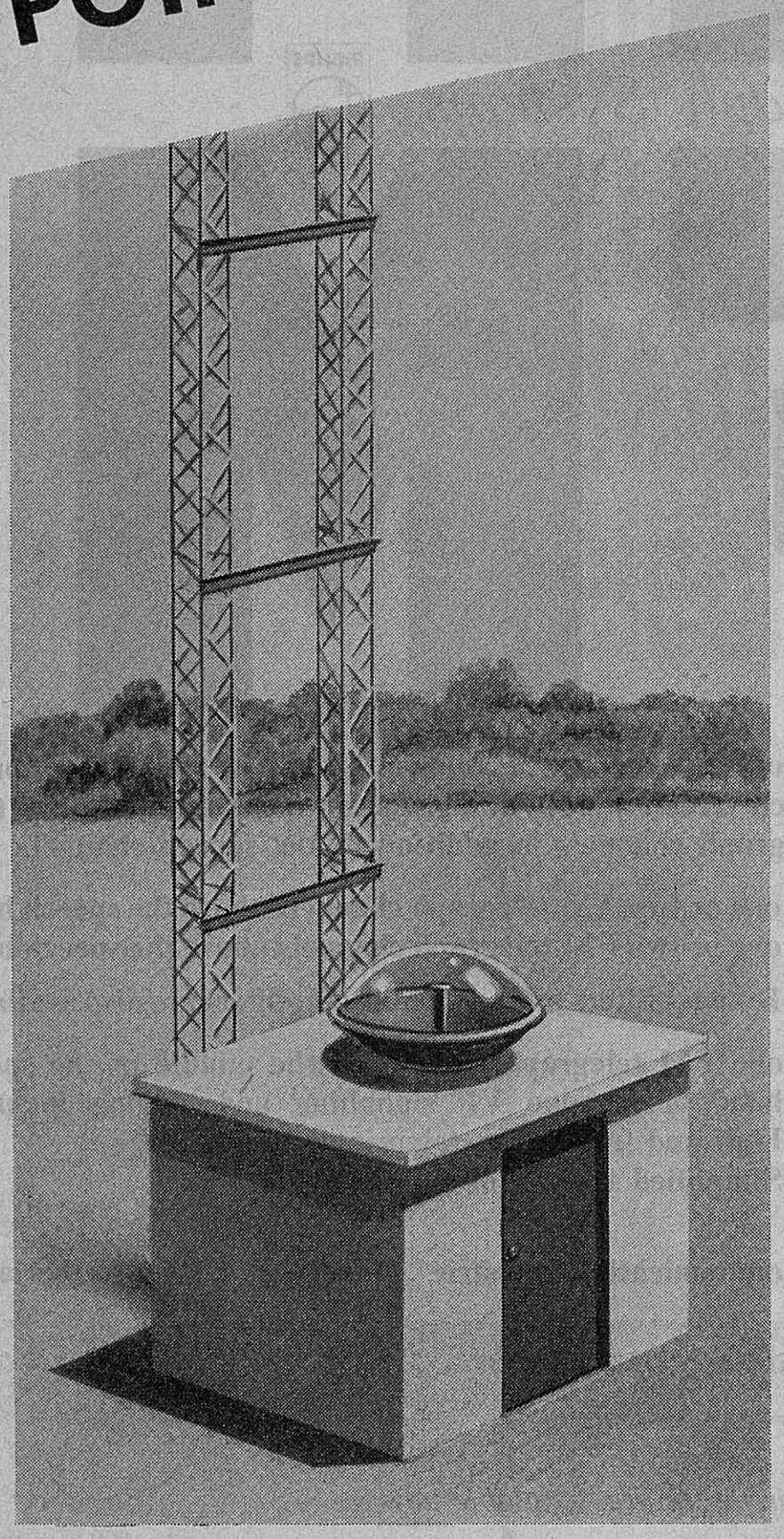
A-1503-E



POINT TO POINT

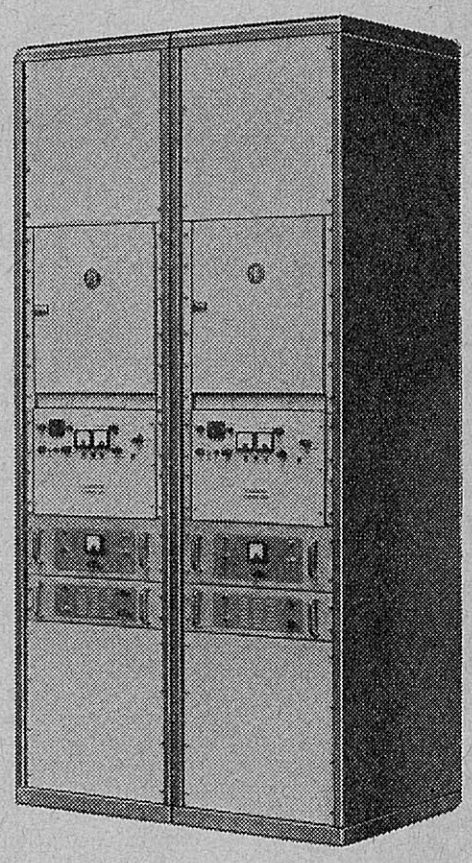
AS SUPPLIED TO:

Associated Television Ltd.
Scottish Television Ltd.
Tyne-Tees Television Ltd.
Central Rediffusion Services Ltd.
Portuguese Television Service
Atomic Weapons Research Establishment.
Southern Television Corporation, Adelaide, Australia
and many other users.



MICROWAVE LINKS

This Pye microwave television link Type PTC M1000 is suitable for use with the NTSC, CCIR, or the British 405-line system. A sub-carrier fm music link circuit is incorporated. The normal frequency range is 6575 to 7425 Mc/s but models can be supplied to cover the range of 5925 to 6425 Mc/s. The r.f. power output is 1 watt. Wave guide or passive reflector installations available. Transportable link equipment is also available.



Please write for full details.

MICROWAVE LINKS

PYE TELECOMMUNICATIONS LIMITED • CAMBRIDGE • ENGLAND

YES! IT'S ENTIRELY NEW

GATES

101 TRACK SPOT TAPE RECORDER

DESIGNED to handle spot announcements, themes, jingles, short programming of any time up to **90 seconds** for each spot, the NEW Gates Spot Tape Recorder and playback machine accommodates 101 spot announcements recorded on a single tape 13" wide. Each announcement, jingle, etc., is selected from the front by an indexed control knob. At the completion of the tape travel, the tape automatically rewinds, stops and cues up, ready for the selection of the next announcement. No longer are separate tape cartridges, discs or other methods required as all are on one single tape.

This is **the new** in equipment for maximum benefit to broadcasters . . . in radio broadcasting, you can always expect **the new** from Gates . . . leader in creative engineering.

Write today for detailed specifications and price to :

- **Frequency response— 30 to 80,000 cycles**
- **Noise level—45 db down, distortion is under 2%**
- **Requires only 8¾" of rack panel space**
- **101 individual tracks, each 90 seconds in length**
- **Two photo-electric cells trigger both automatic rewind and tape cueing**

HARRIS INTERTYPE CORPORATION

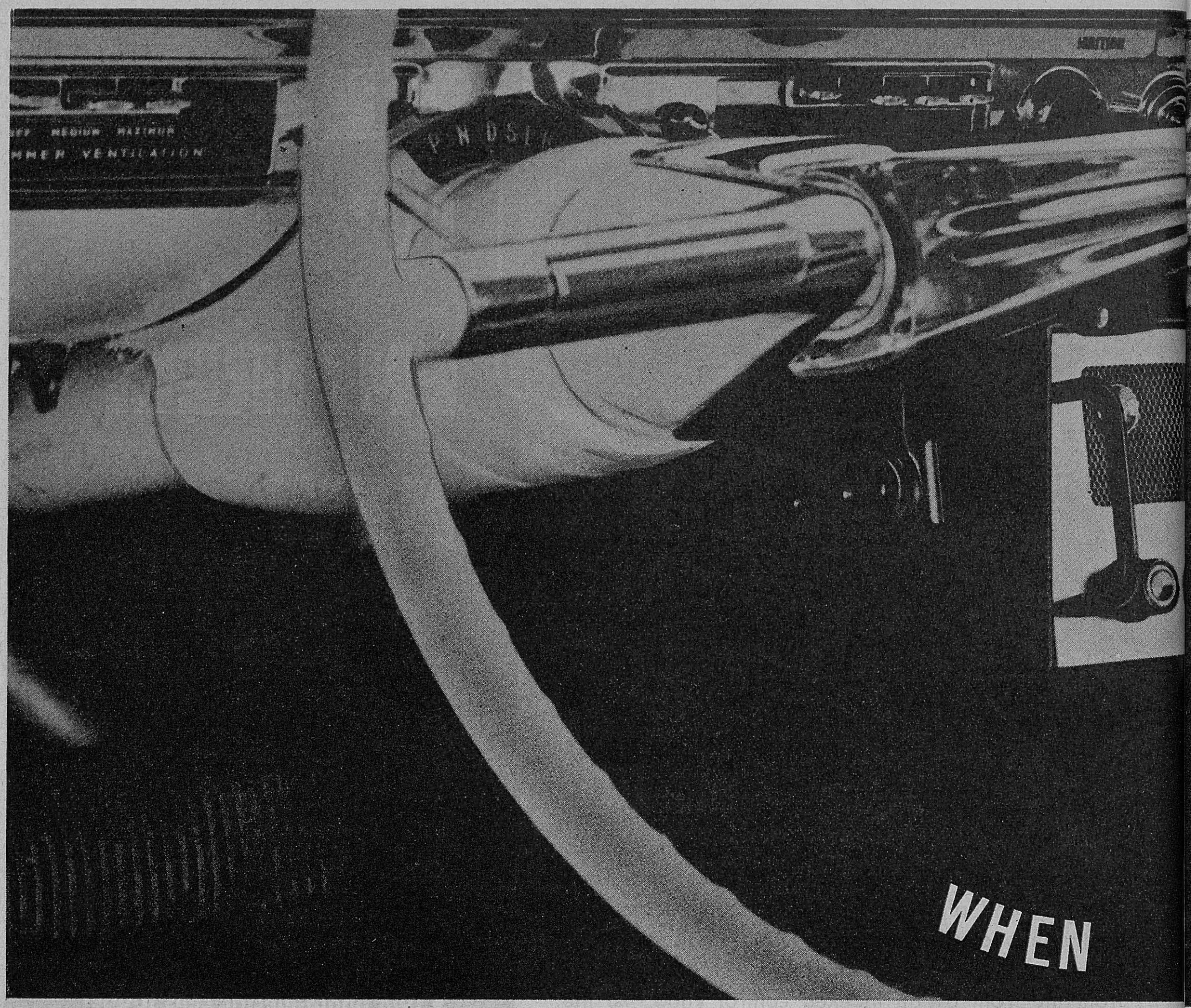
GATES

International Division

RADIO COMPANY

Subsidiary of Harris Intertype Corporation

13 East 40th Street • New York City



the RCA "*el dorado*" Carfone gives you Split-

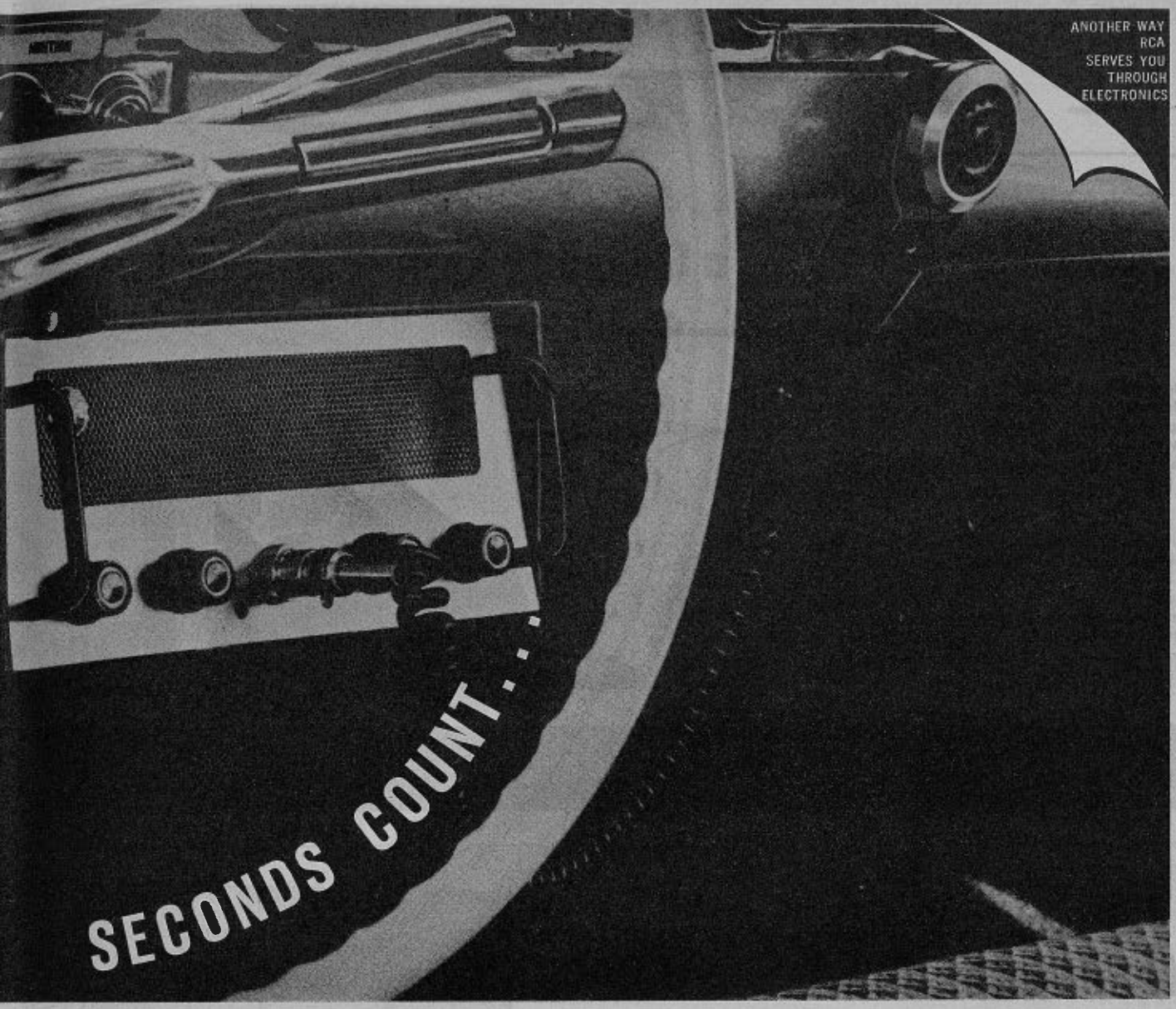
Small enough to fit beneath any vehicle's instrument panel, the RCA "el dorado" represents a new concept in mobile radio communication. Everything, *including the speaker,* is packaged in a highly sophisticated *single cabinet,* doing away, at last, with multi-unit systems and their bulky connecting cables.

Designed for reliability and long life, the "el dorado" employs the perfect balance of transistors and vacuum tubes. This balance *assures split-second, clear* communication. Vibrators and dynamotors, a major source of component failure, of other present day power supplies are eliminated. With this possibility of communication failures removed, you *now* gain those extra seconds that often make the difference between profit or loss, success or failure, life or death.

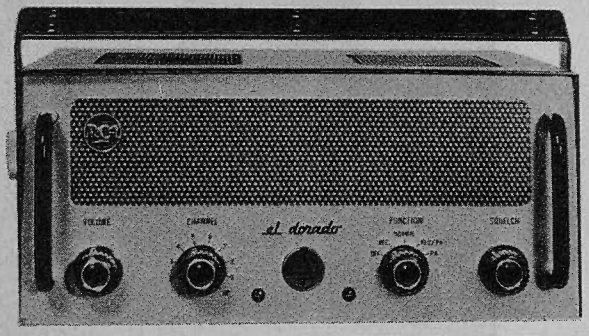
You will also find that the built-in ruggedness and flexibility of the "el dorado" minimizes operational costs. Replacement parts, from ordinary nuts and bolts to the ultra-modern vacuum tubes and transistors, are *easily obtained stock items.* The "el dorado's" one-piece construction cuts installation costs and permits easy transfer from vehicle to vehicle. The best part of all is the new low cost — the RCA "el dorado" breaks the price barrier.

Write for detailed technical information describing how the RCA "el dorado" serves you.

31Y-10



Second communication with unsurpassed reliability



These other outstanding refinements are yours when you own the "el dorado":

- 10-Channel Operation
- Built-In Public Address Facility
- 6-, 12-, and 24-Volt D-C Input
- 15-Watt RF Power Output Over Its Entire Frequency Range (70-88 and 148-174 megacycles)
- 4-Watt Audio System (less than 10 percent distortion)
- Compact (4½" high x 11½" wide x 9" deep)
- Light (12 pounds)
- Decreased Vehicle Battery Drain in "Standby" and "Transmit" Modes

Department Y-10E

RCA INTERNATIONAL DIVISION

RADIO CORPORATION OF AMERICA

30 ROCKEFELLER PLAZA, NEW YORK 20, N. Y.

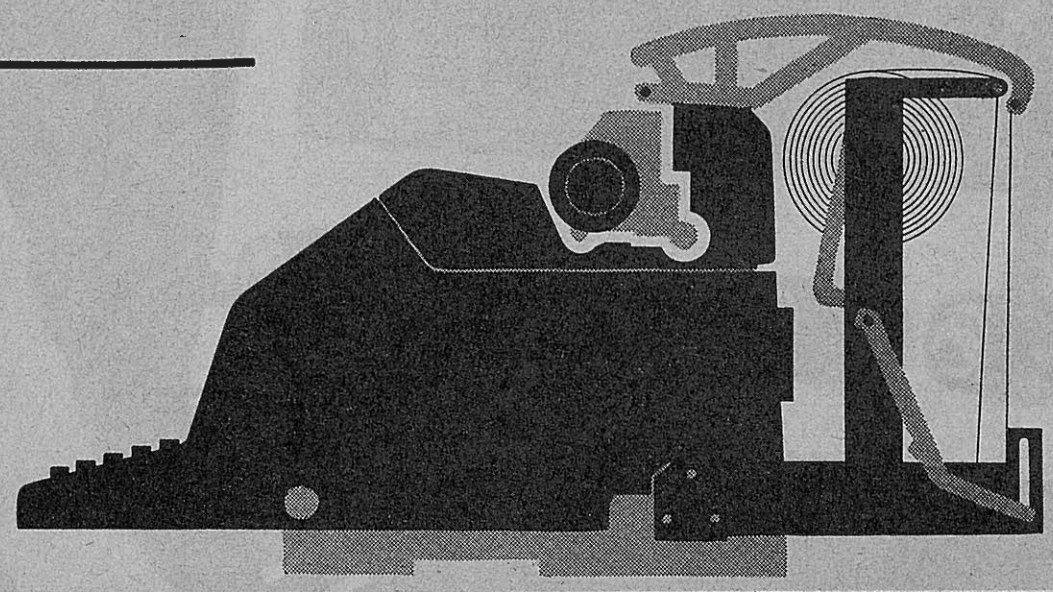
Trade Marks Registered

olivetti Téléscripteurs

Téléimprimeur sur page
Téléimprimeur sur bande
Reperforateur imprimant
Clavier perforateur
Transmetteur automatique de bande

Les machines sont conçues selon les normes du C. C. I. T. T.

Terminaux télégraphiques pour télégraphie à fréquence vocale T2-WF
Ensemble répétiteur pour service de retransmission à bande perforée, sur deux voies.
Installations et centres télégraphiques de retransmission avec exploitation à bande perforée surimprimée.
Coffrets d'alimentation avec termineur télégraphique.
Standards et concentrateurs à commutation manuelle et automatique.



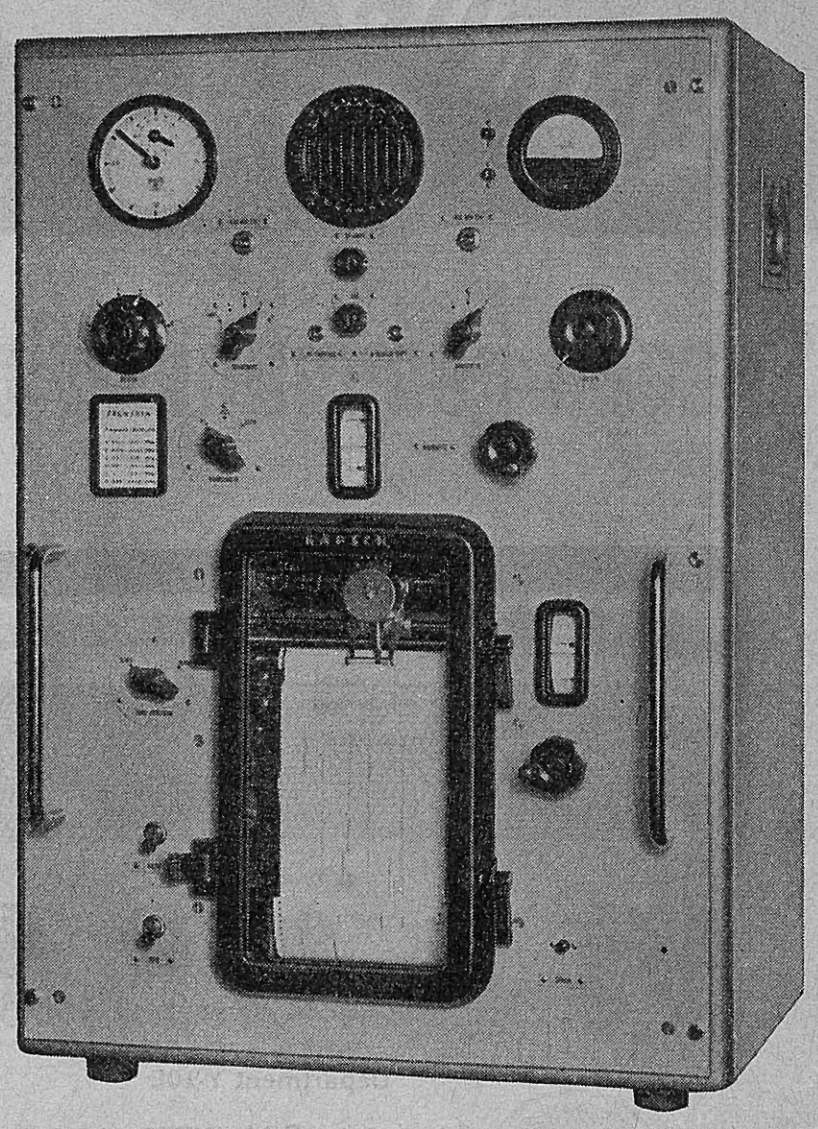
Ivrea (Italie) Etablissements San Lorenzo Téléphone: 36.72 Adresse télégraphique: Teleolivetti Ivrea

Precise

MEASUREMENT

OF THE FREQUENCY BAND
BETWEEN 0.1 Mc AND 30 Mc

- + Control of the assigned frequencies
- + Verification of free frequency channels
- + Measurements of the average occupation of the frequency band
- + Detection of parasitic and unauthorized emissions
- + Measurements of bandwidth
- + Permanent records on chart paper



RF-RECORDING EQUIPMENT FRGN/57

KAPSCH u. SÖHNE A. G. WIEN 12, AUSTRIA

JOURNAL UIT